



جمعية المهندسين الملكية المصرية

الطبعة الأولى من السنة الحادية والعشرين

١٩٨

محاضرة عن

تطور تعليم الهندسة في مصر

لعماد محمد الرامى الكردانى
المدرس بكلية الهندسة

أقيمت بجمعية المهندسين الملكية المصرية
بتاريخ ٢٠ فبراير سنة ١٩٤١

حقوق الطبع محفوظة للجمعية

دار الطباعة المصرية
شارع رشدى باشا (الساحة سابقا)
تليفون ٥٧٧٢٧

ESEN-CPS-BK-0000000218-ESE

00426237



جمعية المهندسين الملكية المصرية

الطبعة الأولى من السنة الحادية والعشرين

١٤٨

محاضرة عن

تطور تعليم الهندسة في مصر

لأستاذ محمد الرامسى الكردانى
المدرس بكلية الهندسة

أقيمت بجمعية المهندسين الملكية المصرية
بتاريخ ٢٠ فبراير سنة ١٩٤١

حقوق الطبع محفوظة للجمعية

دار الطباعة المصرية
شارع رشدى باشا (الساحة سابقا)
تليفون ٥٢٧٢٧

فهرست

صفحة	
١	تقديم المحاضرة
٣	مقدمة عن تطور البحث العلمى
١١	الأدوار التى مر بها تعليم الهندسة فى مصر

مدرسة بولاق

...	افتتاح الدراسة بالمدرسة وتنظيمها
١٩	مواد الدراسة سنة ١٨٤٧
٢٠	ميزانية المدرسة ونظارها
٢١	بعض الطرائف عن مهندسى الأرباب
٢٣	كيف عين على باشا مبارك ناظرًا للمدرسة
٢٤	نظار المدرسة وصورهم
٢٥	تلاميذ المدرسة وخريجوها ومدرسوها
٢٥	نظام الحياة الداخلية بالمدرسة
٢٦	مرتبات التلاميذ
٢٦	النظام الخاص بعقوبات التلاميذ
٢٨	أشهر المدرسين ومؤلفاتهم

مدرسة القلعة السعيدية

٣٣	صدور الأمر بافتتاحها
٣٤	الاستحقاق الشهري لموظفى المدرسة وتلاميذها
٣٤	مدرسة الرى بالقناطر

مدرسة الجيزة

٣٦	صدور الأمر بافتتاحها
٣٧	أماكن المدرسة وأسمائها

صفحة

التطور في الحياة المدرسية	٣٧
المسكافات التي انعم بها على التلاميذ سنة ١٨٦٧	٣٨
انشاء مدرسة للساحة وإحالتها على ناظر المهندسخانة	٣٩
تعيين المهندس فيدال بك ناظرًا لمدرسة الحفرق والمنطق الرياضي	٣٩
قانون داخلية المدارس وتنفيذه	٤٠
نظام العقوبات في المدارس العالية	٤١
التطور في نظام الاجازات الصيفية	٤٢
التطور في نظم الدراسة وبرامجها	٤٣
مواد الدراسة ونظام الامتحانات قبل سنة ١٨٨٧	٤٤
نظام المدرسة ومواد الدراسة طبقا لقرار مجلس النظارة سنة ١٨٨٧	٤٥
تقرير على مشارك ناشأ عن المدرسة سنة ١٨٨٨	٤٦
مثال عن حالة المدرسة سنة ٨٨ — ٨٩	٤٩
قرار مجلس النظارة سنة ١٨٩٢ بتعديل النظام	٥١
مثال عن حالة المدرسة سنة ٨٩٥ — ٨٩٦	٥١
نتائج الامتحانات	٥٢
قرارات التعديل في السنوات ١٩٠٠ ، ١٩٠٢ ، ١٩٠٤ ، ١٩٠٦	٥٣
قرار سنة ٩٠٨ والمواد التي تدرس طبقا له	٥٤
المرسوم السلطاني رقم ٢٣ لسنة ١٩١٦	٥٥
انتداب المسير بونرا لتنظيم المدرسة	٥٦
المرسوم بقانون الصادر في سنة ١٩٢٦	٥٦
قانون رقم ٢١ لسنة ١٩٢٧	٥٧
انشاء السنة الاعدادية وتقرير الامتحانات الشفوية	٥٧
قانون رقم ٨٠ لسنة ١٩٣٨ بوضع اللامحة الأساسية	٥٧
مجلس الادارة	٥٨
للقانون رقم ٤ لسنة ١٩٢٣	٥٨
العلماء مجلس الادارة	٥٨
اقتراح شقيق باشا لمجلس الشيوخ باعادة مجلس الادارة	٥٩
اعادة تشكيل مجلس الادارة سنة ١٩٢٧	٦١
زيادة عدد الاعضاء سنة ١٩٣٠	٦١

صفحة

٦٢	..	..	..	..	..	..	إدماج المدرسة بالجامعة
٦٢	..	..	..	..	..	..	ورأى المسير بوترا ..
٦٤	..	..	..	..	..	..	ورأى المسير كلايارد ..
٦٤	..	..	..	..	..	..	المرسوم بقانون رقم ٩١ لسنة ١٩٢٥ بالادماج
٦٥	..	..	..	..	..	..	النظار والطلبة والخريجون وبعض الاساتذة القداماء
٦٥	..	..	..	..	..	..	نظام المدرسة وصوره
٦٦	..	..	..	..	..	..	طلبة المدرسة
٦٧	..	..	..	..	..	..	الخريجون
٦٨	..	..	..	..	..	..	بعض الاساتذة في أقدم عهد المدرسة
٧٠	..	..	..	..	..	..	كلية ختامية

ملاحق

٧٥	..	١٨٣٦	ملحق رقم ١ : لائحة النظام الداخلي لمدرسة بولاق سنة ١٨٣٦
٨٧	..	١٨٣٦	ملحق رقم ٢ : تقرير عن امتحان مدرسة بولاق سنة ١٨٣٦
			ملحق رقم ٣ : تقرير امتحان نصف السنة للسنة المكتتية
٩٧	..	١٨٨٤/١٨٨٣	ملحق رقم ٤ : تقرير مدرسة الجيزة ١٨٨٤/١٨٨٣

استدراك

اقرأ في صفحة ٤٣ السطر ١٢ السنة ١٨٨٦ ، بدلا من ١٨٦٦ ، وقرأ في هامش (٤) لصفحة ٦١ « أربعة ، بدلا من « خمسة »

تطور تعليم الهندسة في مصر

معالي الرئيس — سادتي

ان الموضوع الذى أتشرف بمحاضرتكم فيه اليوم هو بحث من الأبحاث التى يغلب عليها الطابع التاريخي والتي لا أظنها شغلت من قبل محلاً بارزاً بين موضوعات المحاضرات التى ألقيت بين جدران هذه القاعة وذلك لما عرف عن المهندسين وجمعيتهم من انهماك في الأبحاث الفنية والهندسية البحتة انهما كما لا يتسع معه وقتهم في الغالب لغيرها من الأبحاث . فلهذا السبب ولسبب آخر ترددت قليلاً قبل أن يستقر عزمي على قبول الاقتراح الذى عرضته على أحد الزملاء في صدد إلقاء هذه المحاضرة . أما السبب الآخر فهو أني ظننت أن الموضوع لا يعدو أن يكون « نبذة تاريخية » موجزة عن الأدوار التي مرت بها كلية الهندسة منذ إنشائها إلى الآن ولسكني لم أكد أبدأ البحث عن الأسس التاريخية التي تقوم عليها هذه النبذة حتى زال كل أثر للتردد الذي ساورني في أول الأمر وتبين لي أن الموضوع جدير بأن يقابل بالعناية والاهتمام لامن كلية الهندسة وحدها بل من جميع أفراد الأسرة الهندسية في مصر وخصوصاً أولئك الذين تعلوا وتخرجوا في هذا المعهد الذي هو بمثابة الأب لهم جميعاً فضلاً عما في هذا الموضوع بالذات من طرافة تبعها الذكريات عن تلك الأيام الجميلة الماضية فاني أعتقد أنه من الخير لنا معشر المهندسين أن نغني من حين لآخر ببعض الأبحاث التاريخية لما لها من جليل الفائدة في توجيه نشاطنا الفني الوجهة الصحيحة وفي أن تحفز هممنا وتدفع بنا إلى الامام .

وتبين لي أيضاً أن الموضوع لا يقتصر على تلك « النبذة التاريخية » التي أشرت إليها فان هذا المعهد الذي يقوم الآن بتعليم الهندسة قد سبق لإنشاءه مدارس ومعاهد أخرى ولما بلغت إلى أول مدرسة معروفة انشئت لتعليم

الهندسة في عهد محمد علي وجدت أنه من الضروري أن أقارن مستوى الحالة العلمية في مصر في ذلك الوقت بمستواها في الأمم الأخرى ثم تطرق في البحث إلى أسباب انحطاطه حينذاك في بلد له تاريخه القديم المجيد كمصر وهكذا وجدت نفسي قد انسقت إلى البحث عن نشأة الهندسة وتطور البحث الفلسفي والعلمي في مصر .

على أني أبادر من الآن إلى القول بأنني سأقتصر على إشارة موجزة بقدر الامكان عن هذا البحث الأخير وسوف أتناول في المحاضرة النقاط الآتية في حدود ما يسمح به الوقت من إسهاب أو إيجاز :

- ١ - مقدمة عن نشأة الهندسة وتطور البحث العلمي في مصر .
- ٢ - الأدوار التي مر بها تعليم الهندسة في مصر .
- ٣ - مدرسة بولاق .
- ٤ - مدرسة القلعة السعيدية .
- ٥ - مدرسة الجيزة .
- ٦ - كلية ختامية .

مقدمة

سادتي

ليس بيننا من يحل القول المأثور بأن « مصر أم المدنية ومنع العلوم والمعارف » . أما القول بأن مصر أم المدنية أو مهد المدنية فالمعروف فعلا أن أول علامات للبلدية والعمران عرفها العالم إنما بدت أول ما بدت في مصر حوالى سنة ٦٠٠ أو ٧٠٠ قبل الميلاد تلك العلامات التي كان من شأنها أن نظمت الحياة الاجتماعية للإنسان وأن ارتفعت به عن مستوى الحياة الهمجية الأولى وذلك مثل تخطيط المدن وإنشاء المعابد والمسكن وتنظيم الري الى غير ذلك من الأعمال الهندسية الكبيرة ولست أعتقد أن مثل هذه الأعمال المعروفة في حاجة الى تنويه أو تأكيد ويكفى أن أشير في هذا المقام كمثال لهذه الأعمال الى ما جاء بمقالة قريبة العهد نشرتها « الاهرام » في ٢٥/١/ ١٩٤١ لمراسلها في نيويورك بعنوان « مصر السابقة الى بناء المنازل العصرية — أمريكا تقلد الهندسة المعمارية الفرعونية » فقد ذكر المراسل أن مهندسى جامعة بنسلفانيا « اشتغلوا ردها من الزمان في صنع نموذج بحجم للنزل المصرى منطبق كل الانطباق على ما تأملوه من بقاياها التي درسها الآثريون من جامعات انكلترا وألمانيا بعد ما كشفوها بين رمال تل العمارنة وأخذوا أقيسة ورسوماً لأقسامها واصطنعوا منها مئات النسخ لكي يقف العالم على كيفية هندسة البناء في مصر من ماضى أكثر من عشرة قرون قبل الميلاد » وبعد أن أتى الكاتب على وصف مسهب لهذا المنزل المصرى

« المضارع بهندسته وجماله لأفضل مساكن هذا الزمان وأجلها » قال في ختام رسالته : « ستوزع النسخ التي صنعتها جامعة بنسلفانيا نقلا عن المنزل المصرى على شركات البناء في البلاد لكي يتخذوها قاعدة في ابتناء المنازل في مقبل الأيام ولا سيما في الولايات الجنوبية المائلة لمصر في حرها » .

فالهندسة المصرية والمدنية المصرية هي فعلا أقدم المدينيات المعروفة في التاريخ (١) ولكن المدنية شيء والعلوم والمعارف شيء آخر فهل كانت مصر حقاً « منبعاً للعلوم والمعارف » أو بعبارة أخرى هل كانت مصر هي البلد الذي ولد فيه العلم فبدد نوره ظلمات الجهل وهل كانت مصر هي البلد الذي بدأ الانسان فيه بالتفكير والفلسفة والبحث ؟ اذا كان هذا هو المقصود بهذا القول فله في هذه الحالة نصيب من الصحة كما أن فيه ما يخالف الواقع : فليس صحيحاً أن مصر هي البلد الذي بدأ الانسان فيه بالتفكير والبحث التجريدى بل المعروف أنها اليونان أما الصحيح فهو أن مصر ساهمت من قديم الزمن أكبر مساهمة في نشر العلوم والصحيح أيضاً أن كثيراً من الحقائق والنظريات العلمية والهندسية الأولى والتي لا يزال معمولاً بها الى اليوم ولدت بمصر وكان أول ظهورها في مصر ولكن كان ذلك بالأسف على أيدي العلماء اليونانيين وليس المصريين وإن كان البعض من هؤلاء العلماء اليونانيين قد تمصر فيما بعد .

وفي اعتقادي أن الحروب ربما كانت هي السبب الرئيسى في هذا الانقلاب الذى يخالف المنطق لأن مظاهر العمران التي اتبعت من مصر فبهرت العالم والتي قام بها قدماء المصريين بدافع الحاجة البحتة أو بدافع التعبد الدينى كان.

(١) ظهر في السنين الأخيرة بين علماء الآثار من يقول باحتمال أن تكون مدينة الآشوريين والفينيقيين أقدم من مدينة المصريين ولكن الإجماع يكاد يتفق على أن هذه المدينة الأخيرة كانت مطبوعة بطابع هندسى لم تسبقها اليه مدينة أخرى .

يجب أن تؤدى منطقياً الى البحث العلمى فالمدينة والعلم متلازمان متلاحقان وكما أننا مدينون بمظاهر المدينة التى ننعم بها فى الوقت الحاضر الى البحث العلمى فانه كان خليفاً بقدماء المصريين وقد كانوا أول من قام بهذه المنشآت والأعمال العظيمة أن يكونوا أول من يفكر ويبحث ويقود العالم فى هذا المضمار وإننا لنجد الدليل على ذلك حاضراً فى أن كثيراً من الحقائق العلمية كانت معروفة لديهم فهم كانوا أول من قاموا بمسح الأراضى وقياس الأبعاد وحساب المساحات ويظن أن نظرية فيثاغورس عن الزاوية القائمة كانت معروفة لديهم وكذلك يفهم من رسوماتهم أنهم كانوا ملين بطريقة الإسقاط العمودى الى غير ذلك ولكن هذه الحقائق توصلوا اليها بدافع الحاجة كما قدمت فهم مثلاً كانوا فى حاجة الى قسمة الأراضى عند انحسار المياه عنها بعد الفيضان ولذلك فكروا فى القياس وحساب المساحات . أما البحث العلمى لذاته وللذة البحث نفسه فهذا ما لم يعرفه العالم حتى القرن السادس قبل الميلاد. فالحروب المستمرة التى اشتبك فيها قدماء المصريين مع الغزاة والفتاحين من مختلف الاجناس لم تترك لهم فرصة للتفكير الهادى والبحث ودفعت بمصر الى الورا و زجت بها فى زوايا النسيان . وربما كان هذا هو السبب فى أن الانسان بقى مدة طويلة يرسف فى أغلال الجهل الى أن كان هذا القرن السادس قبل الميلاد ذلك القرن الذهبى الذى يعتبره كثير من المؤرخين القرن الذى بدأ الانسان يسمو فيه حقاً على الحيوان بالتفكير والبحث فى هذا القرن اتجهت الأنظار الى اليونان حيث أخذت الأبصار بروعة ظهور فلاسفة الاغريق الاوّل فيها أمثال طاليس Thales وأنكسياندر Anaximander of Miletus وهرقليطس Heraclitus of Ephesus

هؤلاء الفلاسفة أول فلاسفة عرفهم العالم في التاريخ خصصوا كل وقتهم وجهودهم لخدمة العلم والحكمة فبدأوا يبحثون عن أصل الكون والحياة — عن ما يعرف « بالهيوالة » أى العنصر الثابت الذى لا يتغير فى كل كائن ووضعوا لذلك نظريات مختلفة فقال طاليس مثلاً إنه الماء ثم جاء بعده من قال إنه الهواء ثم جاء من بعده من قال بل هو العناصر الأربعة مجتمعة : الماء والهواء والنار والتراب الى غير ذلك من نظريات لاتعينا ولا مجال لذكرها غير أننا كمهندسين قد تعينا من هذه النظريات نظرية فيثاغورس الرياضى المشهور وقد جاء بعد هؤلاء الفلاسفة وعاش فى القرن الخامس قبل الميلاد فهذه النظرية طريفة وتنص على أن أصل الكون هو « العدد » إذ أن جميع الصفات متغيرة ماعدا صفة العدد وأنت تستطيع أن تصور أى شىء مجرداً من جميع صفاته المختلفة ماعدا صفة العدد وحيث إن الأعداد كلها مضاعفات لأحد فيكون أصل الكون والوجود هو العدد « واحد » وأخذ فيثاغورس و أتباعه يعللون هذه النظرية فقالوا إن كل جسم مادى يتألف من عدة سطوح وكل سطح مكون من خطوط والخط مكون من عدد من النقط وإذن فاصل الكون هو « النقطة » وقالوا إن هذه النقطة هى العدد واحد وأعطوا للخط العدد اثنين وللسطح العدد ثلاثة وللجسم العدد أربعة (١) .

قلت إن كثيراً من الحقائق والنظريات العلمية الأولى ولدت بمصر وكان أول ظاهرها فى مصر ذلك أن مصر لم تبق متزوية مدة طويلة فلم تلبث أن لفت إليها الأنظار من جديد ولم تلبث أن احتلت مكان القيادة فى الأبحاث العلمية التى لا يزال لها شأن لأن ذلك المكان الذى ظلت « أمينا » تشغله عدة قرون من قبل — إذ كانت الاسكندرية فى القرن الثالث قبل الميلاد نبزاً وهاجاً للعلوم والفنون فالمرور أن هذه المدينة أنشأها الاسكندر المقدونى تليز أرسطو طاليس (Aristotle) الذى كان أول من بدأ البحث المنظم عن المعارف والحقائق

(١) انظر « قصة الفلسفة اليونانية » للاستاذ أحمد أمين بك

وهو ما يعرف الآن باسم العلم Science وكان الاسكندر قد خصص مبالغ كبيرة لمتابعة أبحاث استاذة ارسطاطاليس ولكن بطليموس الأول الذى كان صديقاً للاسكندر ومن المعجبين بارسطاطاليس وأصبح فرعونا أصغر فيما بعد كان هو أول من فكر فى تأسيس مكان ثابت للأبحاث العلمية فأسس فى الاسكندرية بجوار الحدائق الملكية مكتبة ومتحفاً هو أقدم جامعة بالمعنى الحديث عرفت فى التاريخ . ومضى حين من الزمن أثناء حكم بطليموس الأول والثانى كانت فيه أشعة العلم والمعرفة والاكتشاف التى خرجت من الاسكندرية هى من الروعة والعظمة بحيث لم يشهد لها العالم مثيلاً حتى القرن السادس عشر بعد الميلاد .

فكان من بين العلماء الذين اجتمعوا فى متحف الاسكندرية أو بالأحرى جامعة الاسكندرية فى ذلك الوقت اقليدس Euclid وهو غنى عن التعريف واراتوستينس Eratosthenes الذى قاس قطر الأرض ووصل الى تقريب ٥٠ ميلاً من حقيقته ورسم أقدم خريطة للعالم وأبولونيوس Apollonius المعروف بأبحاثه عن القطاعات المخروطية وهيروس Hero الذى قام بعمل أول آلة بخارية وهياركوس الفلكي Hipparchus والعالم الطبيعى المشهور أرشميدس Archimedes الذى كان قد ترك موطنه «سيرا كوزا» وجاء ليدرس بالاسكندرية ولم تنقطع صلته بالمتحف بعد ذلك والطبيب هروفيلاس Herophilus وغيرهم كثيرون .

وما يؤسف له أن هذه الشعلة المضيئة لم تلبث أن خبت سريعاً ولكن مازال تأسيس هذا المتحف والمكتبة يعتبر نجمة لامعة فى تاريخ الانسان بل هو فى نظر بعض المؤرخين البدء الحقيقى للتاريخ الحديث .

وهكذا عادت مصر فغمرها النسيان مرة أخرى حتى كان الوقت الذى ازدهرت فيه الحضارة الاسلامية فتعلم العرب صناعة الورق وبدأ العلم بعد

ذلك ينشر ضوؤه في كل مكان يصل اليه الفاتحون منهم وكان عصر الخلفاء من هارون الرشيد والمأمون والمنصور غرة في جبين الدهر وفي القرن التاسع بعد الميلاد كان العلماء في مدارس قرطبة في اسبانيا يتراسلون مع العلماء في القاهرة وبغداد وبخارى وسمرقند . وهكذا نرى أن البحث المنظم عن الحقائق وجمع المعلومات الذي بدأ في اليونان قد استؤنف على صورة مدهشة في تلك الايام العظيمة للإسلام ونرى أن الحبوب التي غرسها ارسطاطاليس وتعهدها بطليموس بانثائه متحف الاسكندرية ومكتبتها والتي بقيت تلك المدة الطويلة راكدة لاتنمو قد أخذت تثمر وتزدهر وتؤتي أكفاها على أيدي العرب فتقدموا خطوات واسعة بعيدة المدى في مختلف الفنون والعلوم : في الرياضة والميكانيكا والطبيعة والفلك والمزاوِل الشمسية والساعات والاراغِن الموسيقية وقاموا بالاستكشافات الاولى في الجبر والكيمياء وظهر في القرنين التاسع والعاشر علماء مبرزين من العرب أمثال الفارابي والرازي وجابر والخوارزمي وابن الهيثم وغيرهم .

وكان لمصر نصيب غير ضئيل في هذه الحركة الصاخبة ولكن ما أن دالت دولة الخلفاء وتولى الحكم المماليك الذين لم تكن لهم دراية بشيء غير العلم بأساليب القتال ورياضة الاجسام حتى دفعوا بمصر الى الوراء ففي عهدهم لم تكن تدرس سوى العلوم الدينية وفقه المذاهب الاربعة واقراء القرآن أما العلوم والفنون الاخرى فقد أُلقيت في زوايا النسيان . وكانت أما كن التدريس مقصورة في أول الامر على الجوامع والربط والزوايا والخوانق مما يبلغ عدده حوالى ثلاثين وأولها جامع عمرو بن العاص (سنة ٢٣ هـ) وأهمها الجامع الازهر (الذي تم إنشاؤه سنة ٣٦١ هـ وشرع في التدريس فيه سنة ٣٧٨ هـ) ثم أضيف الى هذه الجوامع حوالى ١٢٥ مدرسة أسست بالتدريج من عهد السلطان يوسف بن أيوب الى عهد محمد على (بين سنتي ٥٦٦ ، ١١٨٨ هـ) واستمر التدريس في هذه المدارس والجوامع مقتصوراً

على العلوم الدينية الى أن ولى مصر ساكن الجنان محمد على باشا فخطا الخطوة الأولى فى إحياء العلوم ونشر نورها على النظام الحديث .

وكانت أوروبا فى ذلك الوقت قد تبوأَت منذ زمن غير قصير ذلك المكان السامى الذى كانت تشغله الاسكندرية قبل ذلك بأربعة عشر قرناً فقد شهد القرن الحادى عشر مناقشات ومباحثات فلسفية خطيرة كانت قد بدأت فى أوروبا كما شهد جامعات عظيمة آخذة فى النمو فى كل من باريس واكسفورد وبولونا وأما كن أخرى كما شهد القرن الثالث عشر روجر باكون Roger Bacon (١٢١٠ - ١٢٩٣) الملقب بأبى العلم التجريبي أو الاعتباري الحديث Experimental science لانه بدأ فى هذا الوقت المبكر ينبه الاذهان الى كثير من الاختراعات الهندسية كالمرآك البخارية والسيارات وحتى الطائرات ولكن العقل البشرى استمر فى ركوده بعد ذلك ثلاثة قرون كاملة بدون أن يظهر محاولة جديّة لتحقيقها . فلما جاء القرن السادس عشر كانت أوروبا قد استقرت تماماً فى مكان الزعامة من العلم والاختراعات وشهد القرن السابع عشر تقدماً عظيماً فى نشر البحث العلمى المنظم بقيادة السر فرنسيس باكون Sir Francis Bacon (١٥٦١ - ١٦٢٦) فقامت كثير من الجمعيات لتشجيع الأبحاث العلمية ونشرها وتبادلها كالجمعية الملكية فى لندن والجمعية الفلورنتينية — تلك الجمعيات التى كانت منبعاً لكثير من الاختراعات الهندسية التى بدأ العالم يحنى ثمارها منذ أول القرن التاسع عشر : فأولاً البخار ثم الصلب والسكك الحديدية والبواخر والكبارى وغيرها من المنشآت العظيمة . وأخيراً تلك الكنوز العجيبة من الكهرباء .

رأى محمد على ذلك ورأى المعاهد العلمية قد انتشرت واستقرت فى كثير من المدن الكبيرة بأوروبا وقدّر ضرورة الأخذ من مآهل العلوم الحديثة إذا أريد لمصر أن تستيقظ من سباتها العميق فبدأ بإرسال البعثات الى أوروبا

وشرع في انشاء المدارس بسرعة متزايدة وذلك بالرغم من الصعوبات التي لاقاها بسبب معارضة الاهالى للتعليم حتى كان بعض الآباء يشوهون أبناءهم ويقطعون أصابعهم لمنعهم من دخول المدارس - فأنشأ بعضها في سنة ١٢٣١ هـ (١٨١٦) قبل التوسع في ارسال البعوث ثم أنشأ أكثرها بعد عودة المتممين من طلبة تلك البعوث ومن أمثال مدارس القسم الأول مدرسة كانت بالقلعة معدة لتعليم القراءة والكتابة والقرآن الكريم واللغة التركية والرياضة البدنية وفي الحرب واستعمال السلاح وقد خصصت هذه المدرسة بالذكر لانى سأشير اليها فيما يلى .

الادوار التي مر بها تعليم الهندسة

متى بدأ تعليم الهندسة في مصر ؟

ليس من السهل على الباحث أن يجد جوابا صريحا محدودا على هذا السؤال ذلك لأن محمد علي لما واجهته عند مسح الأراضي وحفر الترع وإقامة الجسور وغير ذلك من الأعمال الهندسية — لما واجهته مشكلة فقر البلاد من المهندسين أخذ يكثر من إنشاء «مدارس للهندسة» كلما وجد فرصة مناسبة فإذا ما سمع بعالم في الهندسة أو الرياضيات أمر بأن يلحق به بعض التلامذة ليتلقوا العلم على يديه وعين لهم مكانا (مدرسة) ليدرسوا فيه وإذا عاد أحد أعضاء البعثات المتخصصين في فرع من الفروع الهندسية أو الرياضية عهد إليه أن يدرس لبضعة من التلاميذ ما تعلمه في أوروبا ولكن أمثال هذه « المدارس » لم تكن مستقرة كما أن الدراسة بها لم تكن منتظمة ولا تعمر أكثر من ستة أو سنتين لا يلبث أن ينفرد بعدها عقدها وذلك بعد الوصول إلى الغرض المحدود الذي أنشئت من أجله كله أو بعضه .

ويروى الأستاذ عبد الرحمن بك الراجحي قصة الجبرتي المشهورة عن السبب في إنشاء أول مدرسة للهندسة كما يلي^(١):

« ويبدو لنا أن أول ما فكر فيه محمد علي من بين المدارس العالية مدرسة الهندسة وهذا يدل على الجانب العملي من تفكيره فانه رأى البلاد في حاجة إلى مهندسين لتعهد أعمال العمران فيها فبدأ بتعليم الهندسة .

« وظهر مما ذكره الجبرتي في حوادث ١٢٣١ هـ (١٨١٦ م) أن أول مدرسة للهندسة بمصر يرجع عهد تأسيسها إلى تلك السنة وذلك أن أحد (أبناء البلد) على حد تعبير الجبرتي واسمه حسين شلبي عجمو اخترع آلة لضرب الأرض

(١) كتاب « تاريخ الحركة القومية » الجزء الثالث ص ٤٤١ .

وتبويضه وقدم نموذجها إلى محمد على فأعجب بها وأنعم على مخترعها بمكافأة وأمره بتركيب مثل هذه الآلة في دمياط وأخرى في رشيد فكان هذا الاختراع باعثاً لتوجيه فكره إلى إنشاء مدرسة للهندسة فأنشأها في القلعة .

« قال الجبرتي : إن الباشا لما رأى هذه (النكتة) من حسين شلبي هذا قال إن في أولاد مصر نجابة وقابلية للمعارف فأمر ببناء مكتب (مدرسة) بحوش السراية (بالقلعة) ورتب فيه جملة من أولاد البلد وماليك الباشا وجعل معلمهم حسن أفندي المعروف بالدرويش الموصل يقرر لهم قواعد الحساب والهندسة وعلم المقادير والقياسات والارتفاعات واستخراج المجهولات مع مشاركة شخص رومي (تركي) يقال له روح الدين أفندي ^(١) بل وأشخاصاً من الأفرنج وأحضر لهم آلات هندسية متنوعة من أشغال الانجليز يأخذون بها الأبعاد والارتفاعات والمساحة ورتب لهم شهريرات وكساوى في السنة واستمروا على الاجتماع بهذا المكتب وسموه « مهندسخانة » في كل يوم من الصباح إلى بعد الظهر ثم ينزلون إلى بيوتهم ويخرجون في بعض الأيام إلى الخلاء لتعلم مساحات الأراضي وقياساتها بالأقصاب وهو الغرض المقصود للباشا . »

ويرى المرحوم أمين باشا سائى أيضاً « أن هذه هي أول مدرسة أنشئت وسميت بالمهندسخانة » ^(٢) .

وقد بلغ عدد التلاميذ حينذاك حوالى ٨٠ تلميذاً ومن تربي بهذه المدرسة المرحوم ثاقب باشا الذى اشترك في انشاء ترعة المحمودية وحفر فم البحر اليوسفى وعين فيما بعد مفتشاً لعموم رى الوجه البحرى ومصطفى بهجت باشا

(١) ذكر الجبرتي ان روح الدين افندى استمر يساعد حسن افندى الدرويش نحواً من تسعة اشهر فلما توفى الاخير سنة ١٣٣٩ هـ انفرد روح الدين افندى برياسة المكتب .

(٢) تقرير النيل الجزء الثانى من ٥٨٢ .

المعروف بمصطفى محرجي والذي عين بعد عودته من البعثة ناظراً لمدرسة القصر العيني ثم ناظراً للمدرسة الطوبجية ثم ناظراً لديوان المدارس (وزير المعارف) . وقد اشترك مع موجيل بك في بناء القناطر الخيرية وباشر بإنشاء السكة الحديد من بنها الى كفر الزيات سنة ١٨٥٧ ثم عين مفتشاً لهندسة الوجه القبلي — ومحمد مظهر باشا الذي عين بعد عودته ناظراً للمدرسة الطوبجية بطره وهو الذي بنى فنار الاسكندرية الكبير واشترك مع موجيل بك في الاشراف على انشاء قناطر فرع رشيد من القناطر الخيرية .

وفي ٨ من ذى الحجة سنة ١٢٣٥ (١٦ سبتمبر سنة ١٨٢٠) صدر أمر محمد على بتعيين الخواجه قسطنطين M. Coste مدرساً بمدرسة تسمى المهندسخانة ينتخب لها خمسة أو ستة من التلامذة المستعدين في الرياضة والرسم من مدرسة القلعة التي أشرت إليها في المقدمة « ليقوم بتدريس تلك المواد لهم رغبة في تحصيل هذه الفنون الجميلة » وكان مكان هذه المدرسة بالقلعة أيضاً وهي في رأى المرحوم امين باشا سامي ثاني مدرسة أنشئت بمصر وسميت بالمهندسخانة ولكن عبد الرحمن الرافعي بك يظن أنها نفس المدرسة الأولى والمدرسة التي يشير إليها الأمر الصادر الى كتبخانة بك في ٤ من ذى الحجة من هذه السنة بتعيين أحد القسوس لاعطاء دروس في اللغة الطليانية والهندسة لبعض التلامذة الذين كانوا بالقلعة وأن يخصص له محل للتدريس في القلعة .

وفي جمادى الآخرة سنة ١٢٤٢ تخرج اثنا عشر طالباً (ومن ضمنهم المرحوم محمد بك عبد الرحمن الذي عين في أوائل عصر اسماعيل باشا مفتشاً لرى الوجه القبلي) كانوا يدرسون بمدرسة القصر العيني (١) وتعينوا للقيام بالأعمال الهندسية في الاقاليم القبلية مع الشيخ عبد الفتاح الباشمهندس تحت

(١) وهي المدرسة التجهيزية التي أنشئت سنة ١٨٢٥ وعدد طلبتها نحو ٥٠٠ تلبذاً يعدون لدخول المدارس الحربية والمدرسة البحرية ثم المدارس العالية الأخرى وقد نقلت إلى أبي ذعبل بعد أن خصص القصر العيني لمدرسة الطب .

ادارة يوسف افندى بيرونى (١) وكان استكمال معلوماتهم الهندسية بالقرين في الخارج تحت اشراف كل من الشيخ عبد الفتاح والخواجه بيرونى كمدرسة خاصة هي ثالث مدرسة من مدارس المهندسين .

وفي ٢٤ ربيع الثانى سنة ١٢٤٧ أصدر محمد على أمراً بانتخاب عشرة تلاميذ من تلامذة القصر العيني ليتعلموا الرى على يدى مهندس رى استدعاه من انجلترا وأمر « بتخصيص محل مخصوص لسكنى المهندس فى جهة منه والتدريس لهؤلاء التلاميذ فى الجهة الأخرى » وهذه هي رابع مدرسة للهندسة فى مصر (٢).

وعند ما اتجه تفكير محمد على الى انشاء القناطر الخيرية أصدر أمره فى ١٧ شوال سنة ١٢٤٩ بارسال تلامذة المهندسخانة مع أساتذتهم الى المكان والمزمع إقامة القناطر عليه ومدهم بالخيام لرؤية أعمال البناء وتطبيق العلم على العمل ، ولما أتم محمد ييوى افندى دراسة علوم الهندسة بفرنسا « ونبغ فيها نبوغاً لا مثيل لها » عين بعد حضوره الى مصر فى ١٤ ذى الحجة سنة ١٢٥٠ مدرساً بمدرسة المهندسخانة بالقناطر مع قيامه بمعاونة باشمهندس القناطر

وفى ١٥ المحرم سنة ١٢٥٠ (٢٤ مايو سنة ١٨٣٤) انشئت مدرسة المهندسخانة ببولااق وهي خامس مدرسة للهندسة بمصر وسأتكلم عنها بالتفصيل فيما بعد .

وفى رجب سنة ١٢٥١ أصدر محمد على أمراً الى وكيل الجهادية بانه « صار منظوره المضبطة الصادرة فى ٢٢ جمادى الآخرة المتوقف بها أمر إعطاء العشرين شاباً من المجاورين بالجامع الازهر الملتبس إعطاءهم اليه لينان افندى (٣) لتعليمهم

(١) كان موكولا اليه حفر فم البحر اليوسفى .

(٢) وقد الحق بها بعض مجارى الازهر وصدر أمر بتخصيص مائة شهرية قدرها ٤ قرشا لكل منهم وذلك « بالنسبة لمعلوماتهم ومهارتهم فقل هؤلاء لا يقاس بنهرهم من التلامذة المخصص لهم ١٥ قرشا شهريا »

(٣) هو لينان باشا دى بلتون المهندس الفرنسى الكبير

العلوم الرياضية في قليل من الزمن على صدور أمره . وحيث أنه يوجد تلامذة مستعدون بمكتب الاسكندرية يشير بصرف النظر عن إعطاء المجاورين والاعطاء من المكتب المذكور لتعلم هذا الفن في قليل من الزمن حسب تعهد لبنان افندى المحكى عنه بالعريضة المقدمة منه (١) وهذه هي سادس مدرسة للمهندسين .

هذه هي مدارس الهندسة التي أنشئت خلال هذه الفترة من الزمن على حسب ما جاء في المصادر التي رجعت إليها وسواء أكانت هي المدارس الوحيدة أو أن هناك مدارس غيرها أغفل ذكرها لأي سبب من الأسباب فقد أجمعت هذه المصادر على صحة ما ذكره الجبرتي ومنه يؤخذ قطعاً أن أول مدرسة للهندسة هي تلك التي أنشئت منذ ١٢٥ سنة بحوش السراية بالقلعة (٢) . على أن الدراسة في الواقع لم تنتظم في أية واحدة من هذه المدارس إلى أن أنشئت مدرسة المهندسخانة بولاق وهي المدرسة الخامسة فان هذه المدرسة هي أعلى مدارس الهندسة شأنًا وأبقاها أثرًا إذ استمرت قائمة إلى أغسطس سنة ١٨٥٤ أي مايزيد عن العشرين عاماً نظمت في خلالها المدرسة على نسق مثال مدرسة الهندسة بباريس ووضعت لها خطط ومناهج للدراسة كما سنفصله فيما بعد فهي إذن أول مدرسة منظمة بما يجعل يوم افتتاحها ٢٤ مايو سنة ١٨٣٤ يوماً مشهوداً في تاريخ تعليم الهندسة في مصر .

استمرت مدرسة بولاق قائمة كما قلت من مايو سنة ١٨٣٤ إلى أن أغلقت في أغسطس سنة ١٨٥٤ بعد أن ولى المرحوم محمد سعيد باشا أمر مصر بشهر واحد ثم أعيد إنشاؤها من جديد في عهد سعيد باشا أيضاً في ديسمبر سنة ١٨٥٨ بالقلعة السعيدية واستمرت قائمة حتى أغسطس سنة ١٨٦١ حيث أغلقت وسميت ابتداء من سنة ١٨٦٢ بالمدرسة الحربية .

(١) نفوس النيل — الجزء الثاني ص ٨٣ .

(٢) وهي على الإطلاق أول مدرسة عالية أنشئت في عصر محمد علي لان المدارس الاخرى

أنشئت بعد ذلك بالتدريج .

ومضت بعد ذلك فترة لم تكن فيها مدرسة معروفة لتعليم الهندسة بمصر حتى استؤنفت الدراسة في عهد المرحوم إسماعيل باشا في يونيه سنة ١٨٦٦ بإنشاء مدرسة للمهندسخانة كان مقرها في أول الأمر سراي الزعفران بالعباسية ثم انتقلت في يناير سنة ١٨٦٨ إلى درب الجمايز بسراي المرحوم مصطفى فاضل باشا في الجزء الذي كانت فيه « نظارة المعارف » ولما نقلت الكتبخانة الخديوية إلى محل النظارة أقامت « النظارة » بالمبنى الذي تشغله المهندسخانة وانتقلت هي إلى الجيزة وقد جاء في النبعة التاريخية التي كتبت بمناسبة تشريف المغفور له الملك فؤاد دار المدرسة في ديسمبر سنة ١٩٣٣ أن المدرسة نقلت مؤقتا في أول الأمر في أكتوبر سنة ١٩٠٢ إلى دار مدرسة الزراعة القديمة بالجيزة وأعقب ذلك إنشاء الوحدات الرئيسية من المباني الحالية للسكنية وبعد إتمامها انتقلت إليها في سنة ١٩٠٥ .

يستخلص مما تقدم أننا إذا سلينا بأن مدرسة المهندسخانة ببولاق هي أول مدرسة منظمة لتعليم الهندسة في مصر فانه يمكن تلخيص الأدوار التي مر بها هذا التعليم من ثلاث مراحل مستقلة :

المرحلة الاولى : مدرسة بولاق

المرحلة الثانية : مدرسة القلعة السعيدية

المرحلة الثالثة : مدرسة الزعفران ثم درب الجمايز ثم الجيزة
وتكلم الآن في الفصول الآتية عن كل واحدة من هذه المدارس في شيء من التفصيل .

مدرسة بولاق

افتتاح الدراسة بالمدرسة وتنظيمها

و افتتحت الدراسة بمدرسة الهندسة ببولاق في ١٥ المحرم سنة ١٢٥٠ هـ (١٨٣٤) في قصر اسماعيل بن محمد علي الذي مات في حرب السودان وفي شوال سنة ١٢٥١ ضمت لها مدرسة المهندسين بالقناطر الخيرية وكان بها ثلاثون تلميذاً ومدرسة المعدنين بمصر القديمة (١) .

وقد نظمت المدرسة في سنة ١٨٣٦ على مثال مدرسة الهندسة بباريس والغرض منها تخريج ضباط للخدمة في المدفعية برأ وبحراً ومهندسين للأشغال العامة وأعمال المناجم وموظفين لمصانع البارود وتكرير الملح ومدرسين للرياضيات والطبيعة . ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات ومواد الدراسة هي : الهندسة العالية والجبر العالي وحساب المثلثات المستقيمة والكروية والهندسة الوصفية والاحصاء والهندسة التحليلية وعلم التفاضل والتكامل والجيوذنيا والآلات والطبيعة والكيمياء والفلك والتعدين والبناء والجيو بولوجيا وتركيب الآلات ورسم الخطط والرسم الخطي والطبوغرافى . وينظم مجلس المدرسة الدروس من عام لآخر على أن يوافق عليها شورى المدارس .

ولكن الطلبة لم يكونوا جميعاً يدرسون هذه المواد بل نظمت المدرسة على أن تنقسم أقساماً ثلاثة : قسماً لأعمال الطرق والكبارى وآخر للمعادن وأشغال المناجم وقسماً ثالثاً على مثال مدرسة السنترال بباريس والغرض منه تخريج

(١) جاء في كتاب « التعليم في مصر » للمرحوم أمين سامى باشا عند الكلام على ميزانية التعليم في سنة ١٢٥٥ هـ (١٨٣٩) « أيهم منه أن مدرسة المعادن بمصر القديمة كانت في هذا العام مستقلة عن مدرسة المهندسخانة . »

مدرسين للرياضة بالمدارس الأخرى ومعينين بالمهندسخانة . (١)

ووزعت المواد السالفة الذكر على تلامذة كل قسم بما يؤهلهم للغرض الذى يدرسون من أجله مع إضافة اللغات العربية والتركية والفارسية .

ولما عقد امتحان لطلبة المدرسة بعد ثلاث سنين وظهر أن نتيجته لم تكن باعثة على الرضا (٢) أعيد تنظيم الدراسة من جديد على ضوء تقرير المسيو « لويير » رئيس الممتحنين فتقرر الاستغناء عن المدرسين الأجانب وحل محلهم مدرسون مصريون واستبعد المتأخرون وذوو العاهات فأصبح بالمدرسة ١٦٧ تلميذاً يتعلم منهم عشرون فن « المعيار » والباقون العلوم المقرر تدريسها على أن يقسموا إلى ثلاث فرق : الفرقة الاولى وعددها ٣٦ تلميذاً يتعلمون العلوم المختلفة ليتخرج منهم مدرسون ومعيدون وتتألف الفرقة الثانية من ٢٠ تلميذاً لاستخدامهم بعد التخرج في الورش والمصالح المختلفة بوظيفة مهندسين ميكانيكيين وتتألف الفرقة الثالثة من ٩١ تلميذاً على أن يتخرج منهم كل عام ٢٠ مهندساً لاستخدامهم في مصالح القناطر .

ومرة أخرى ظهر الضعف على مستوى الدراسة وتبين أن ذلك راجع الى ضعف مستوى التلامذة عند التحاقهم بالمدرسة فتقرر لذلك ألا يسمح بالقبول في المهندسخانة إلا للتلامذة الممتازين الذين أمموا بتفوق دراستهم التجريبية (٣) . ونظمت المدرسة مرة أخرى سنة ١٨٤١ على ضوء تقرير لجنة تنظيم المدارس ذلك التقرير الذى جاء برهائناً على حسن نظام المدرسة وفائدتها للبلاد .

(١) احمد عوت عبد الكريم : « تاريخ التعليم في عصر محمد علي » ص ٣٦٢ .

(٢) جا. في تقرير الممتحنين أن الامتحان أظهر « حقيقة مرة » .

(٣) بذلك مع التلامذة الضعاف في أول الأمر بعض محاولات لتحسين حالتهم فكانوا يتمون دراستهم التجريبية بالمهندسخانة قبل أن يبدأوا دراستهم العالية بها حتى أنه اعتبر قسم من المدرسة كأنه مدرسة تجريبية وفي سنة ١٨٤٩ ضمت اليها مدرستا التجريبية والمبتديان بالقاهرة ووضعت لها شعبة جديدة .

وهكذا أخذت المدرسة تستقر وتتقدم إلى الأمام وقام المدرسون بها بترجمة
المراجع الأجنبية كل في المادة التي وكل إليه تدريسها ثم طبعت هذه التراجم
بمطبعة الحجر (وكانت تابعة للمدرسة) وبذلك أمكن التغلب على صعوبة
كانت تقف حجر عثرة في سبيل تقدم المدرسة . وفي ذلك يقول علي مبارك
باشا عن ذكرياته أيام التلمذة بالمدرسة : « ولعدم
وجود كتب مطبوعة في هذه الفنون وغيرها إذ ذاك كان التلاميذ يكتبون
الدروس عن المعلمين في كراريس كل على قدر اجتهاده في استيفاء ما يليق به
المعلون (١) . وكان المعلمون يومئذ يبذلون غاية مجهودهم في التعليم فكان يندر
أن يستوفى تلميذ في كراسه جميع ما يليق إليه خصوصا الاشكال والرسوم .
ولذلك كان الأمر إذا تقادم أو خرجت التلامذة من المدارس يعسر عليهم
استحضار ما تعلموه فكان يضع منهم كثير مما تعلموه . وفي آخر مدة
المهندسخانة كانوا يطبعون بمطبعة الحجر بعض كتب فاستعانت بها التلامذة
وحصل منها النفع ثم تكاثر طبع الكتب شيئا فشيئا إلى الآن فصارت تطبع
الفنون بأشكالها ورسومها فسهل بذلك تناولها واستحضار ما فيها » (٢)

وفي سنة ١٨٤٧ كانت المدرسة تنتظم خمس فرق وزعت بينها مواد الدراسة
على النحو الآتي : (٣)

« الفرقة الأولى (النائية) : ويدرس تلاميذها من علم الفلك لغاية
الكواكب السيارة وعلم الجيوديزيا وعلم الخريطة الكبرى وعملها ودرسوا
من علم المباني المسائل الخاصة بالقناطر والبرابج والجمالون وتحسين المباني
وأتموا الجزء الثاني من اللغة الفرنسية ويتعلمون كلهم الرسم التخيلي .

(١) وهذه هي طريقة المحاضرات المتبعة في التعليم الجامعي والعال .

(٢) المخطوط التوفيقية المجلد الثالث الجزء التاسع ص ٤١ .

(٣) تاريخ التعليم في عصر محمد علي ص ٣٦٩ .

الفرقة الثانية : أتم تلاميذها علم الطبوغرافيا وعلم الخريطة وعلم الادروليك وقطع الأحجار والكيمياء العمومية وأتموا الجزء الثاني في الأجرومية الفرنسية وتعلبوا من فن العمارات وصف المواد الأساسية المستعملة في المباني وتحضيرها وتعلبوا رسم الأحجار كاملا ودرسوا طريقتين في رسم العمارات .

الفرقة الثالثة : أتم تلاميذها دراسة الظل والمناظر وقطع الأحجار ودرسوا من الميكانيكا العمومية لغاية التحركات النسبية وعلم التفاضل والتكامل وعلم الطبيعة لغاية الضوء ودرسوا من فن العمارات تنظيم الورش والأسواق ودرسوا الجزء الأول من الأجرومية الفرنسية وكلهم تعلبوا رسم العمارات والأحجار والظل والنظر .

الفرقة الرابعة : درس تلاميذها علم التفاضل والتكامل ولغاية المتحركات النسبية من الميكانيكا العمومية ولغاية آخر الجبر الأعلى من علم الجبر والجزء الثاني من الهندسة الوصفية ولغاية آخر الضوء من الطبيعة وجزءاً من علم العمارات ورسم الهندسة الوصفية وبضع عمارات وقرأوا بضع محاورات في اللغة الفرنسية .

الفرقة الخامسة : أتم تلاميذها دراسة الحساب ودرسوا المقالات الأربع الأخيرة من هندسة لجاندر ودرسوا من ابتداء علم الجبر لغاية الحد غير المحدود ودرسوا رسم النقش والخطوط وحفظوا مطالعة اللغة الفرنسية وبعض الكلمات الاصطلاحية (١) .

ميزانية المدرسة ونظارتها

بلغت ميزانية المدرسة سنة ١٢٥٥ هـ (١٨٣٩) (٢) ٢٥٧٥ جنيتها و٢٠٠ مليماً

(١) الراجع أن هذه الفرقة الأخيرة كانت معتبرة سنة اعدادية الغرض منها تكملة النقص في برنامج الدراسة التجديدية .

(٢) كان مصطفى مختار بك هو اول مدير لديوان المدارس الذي شكل عام ١٨٣٧ وفي تلك السنة ١٨٣٩ عين آدم باشا مديراً للديوان .

وكان بها أربعة عشر مدرساً وواحد وأربعون خادماً و ٢١١ تلميذاً وقد بلغت جملة المصروف على المدارس التابعة لديوان المدارس في هذا العام ٦٧٨٤٤ جنيهاً و ٢٨٠ مليماً . وفي آخر هذا العام صدر الأمر بإنشاء الرصدخانة بالقرب من بولاق وبالجبهة التي أنشئ فيها المرصد الفلكي مدة الاحتلال الفرنسي والحق بالمهندسخانة .

وقد بلغت ميزانية المدرسة في سنة ١٢٦٥ هـ (١٨٤٩) بدون الرصدخانة في السنة التالية لعهد عباس باشا الأول (١) ٣٠٨٥ جنيهاً و ٥٦٠ مليماً وبلغ المصروف على المدارس كلها في هذا العام ٥١٦٢٣ جنيهاً و ١٦٠ مليماً .

ومن طريق ما يروى في هذه المناسبة أن عباس باشا الأول وقد عرف بنزعة العسكرية والبحث وميله إلى التوفير من ميزانية التعليم إلى أقصى حد للصرف منها على الجيش قد هاله ما وصلت إليه هذه الميزانية من الجسامة (٢) فاصدر في ٢٣ المحرم سنة ١٢٦٦ (١٨٤٩) بعد حوالي سنة واحدة من توليه الإرادة التالية لمدير المدارس وفيها تليح إلى رغبته في التوفير من ميزانية التعليم بطريقة غير مباشرة وهاهى بنصها أقرأها على حضراتكم لطرافتها (٣) :

« عند وصولي هذه المرة إلى مديرية المنيا امتحنت المهندسين المتخرجين بالمترين في ديوان المدارس الذي أسس لنفع الوطن ولتربية أولاد الأمة المصرية فظهر أنهم مجردون من العلم والعمل اللازم لهم ولخدمتهم وبمطالعة الجرنال المرسل طرفكم ستعلمون أنهم صفراليد من كل علم وعمل وفضلاً عن

(١) جاء في كتاب « التعليم في مصر » ص ١٤ أن مدير المدارس في تلك السنة هو عبدى باشا شكرى ثم جاء بعد ذلك في ص ١١٩ ما يفهم منه أنه كان آدم باشا .

(٢) في ميزانية سنة ١٨٣٩ لا يدخل تحت الرقم الاجمالى ما كان ينفق على تلامذة البعثات ولا تلامذة المدارس الحربية ومدرسة المغان بمصر القديمة ومدرسة البحرية

(٣) تقويم النيل ٢ ج ٣ ص ٢٨ .

ذلك رأيهم غير واقفين حتى على عملية ضرب الحساب فتعجبت جداً وسألتهم كيف لا يقومون بهذه العملية التي هي قوام مهنتهم وهم مهندسون فأجابوا بأنهم يحرون هذه العملية بواسطة المعلمين الاقباط الموجودين معهم فينبينا نحن منتظرون منهم الفائدة اذا هم يتسبون في خراب الاقاليم لان هذا لشيء يحرق القلب بناء عليه يحق لي أن ألغى ديوان المدارس الذي اتخذناه أساساً للتعليم وأطرد الاساتذة والمهندسين المسمى اليهم والبالغ عددهم خمسة عشر شخصاً حيث أنهم لا يعرفون شيئاً خلاف تخريب الاقاليم وقد طردتهم من الخدمة أبدياً وكتبت لمدير الاقاليم الوسطى أن ينزع نياشينهم ويرسلها الى الديوان ويجب ألا يستخدموا بعد ذلك في الحكومة بمعرفة ديوان المدارس واذا استخدمهم أحد على غير إرادتي فسأنزع نياشينه وأطرده حالا وحيث أنه يكفي لكل من مراكر بنى سويق والفشن والقيوم وبنى مزار والمنيسة مهندس ماهر مقتدر فيلزم أن تعثروا بانتخاب خمسة مهندسين واقفين على العلوم والأعمال الهندسية والحساب وإرسالهم الى المديرية المذكورة واعلموا أنى بعد عودتي من وجه قبلى سأمتحنهم وأجرهم فاذا تبين أنهم مثل المهندسين المطرودين فسأضطر لطردهم ايضا والغاء ديوان المدارس كلية وللعلومية تحرر
لكم هذا لاتباعه

وهذا هو على ما يظهر بيت القصيد من هذه الارادة ! يعنى يحوز أن المهندسين المساكين « اتأخموا » أمام أفندينا فاتخذ من هذه (اللخمة) سبباً للتهديد « بالغاء ديوان المدارس كلية » او مهما يكن من أمر فالمعروف أن « المهندسين » السالفي الذكر ليسوا من خريجي المهندسخانة فقد جاء بعد ذلك ايلي (١) وفي غضون هذه السنة (١٢٦٦ هـ) أمر الوالى عباس باشا بامتحان مهندسى الأرياف ومعلمى المدارس لأن الكثير منهم ليسوا على شيء وجعل

كلا من اليوزباشية على مبارك افندى وعلى ابراهيم افندى وحامد افندى من
أرباب الامتحان وشرط عليهم ألا يتكلموا إلا بالصدق ولو على أنفسهم
واذا علم أن أحداً منهم كذب في شيء فجزاؤه سلب نعمته وإلباسه لبدة
الفلاحين وسلكه في سلكهم ثم حلفهم على ذلك واحداً واحداً وأنعم على
كل واحد منهم برتبة الصاعقون أغاسى وأعطاهم نشانات الرتبة وصار
امتحان المهندسين وتعويض كثير بآخرين من أرباب المعارف الذين تربوا
في المهندسخانة ،

يعنى أن « المهندسين » الآخرين كانوا مهندسين شيطاني !
وفي هذا العام نفسه توصل عباس باشا بمساعدة على باشا مبارك الى
تخفيض ميزانية التعليم تخفيضاً كبيراً جداً بحيث أصبحت حوالى ٥ ٪ مما
كانت عليه في عصر محمد على . ويروى على باشا مبارك قصة الوصول الى
هذا التخفيض وكيف كرفه على مجهوده بتعيينه ناظراً للمهندسخانة وقد قاومت
هذه الزوبعة التي عصفت بكثير من غيرها من المدارس كما يلي (١) :

« وفي أواخر سنة ١٢٦٦ هـ كان قد عرض من لاميير بك ناظر المهندسخانة
لسمو عباس باشا الاول الخديوى ترتيب للمدارس الملكية والرصدخانه
يبلغ منصرفه نحو عشرين ألف كيس (١٠٠٠٠٠ جنيهه) فاستعظمه وأحال
علينا (يريد على باشا مبارك نفسه وأقرانه على ابراهيم باشا وحامد بك)
اليوزباشية حينذاك حال عودتنا من فرنسا النظر فيه بشرط ألا نفشيهِ فتداولنا
في ذلك بينما ولما لم تتفق آراؤنا وخفت فوات الوقت قبل إتمام العمل شرعت
وحدى في عمله وبدون انتظار لرأى أحد فعلت لجميع المدارس ترتيباً بلغ
منصرفه الف كيس (٥٠٠٠ جنيهه) وجعلت أساس ذلك احتياجات القطر

لاغير فان جميع المدارس الملكية تكون في محل واحد وتحت إدارة ناظر واحد وأسقطت الرصدخانة بالمرّة من الترتيب لعدم وجود من يقوم بها حق القيام إذ ذاك من أبناء الوطن مع احتياجها لكثرة المصروف وأبديت في الترتيب أنه يلزم ان توجه لذلك محمود احمد وكان حينئذ مدرسا بالمهندسخانة لبعض مواد العلوم والفلك برتبة صاغقول أغاسى واسماعيل مصطفى وحسين ابراهيم من متممى مدرسة المهندسخانة (١) واعتمد هذا الترتيب بعد إقراره بمجلس مركب من رؤساء الدواوين مع إقراره باستحقاقى أنا اليوزباشى على مبارك لرتبة الاميرالاي ولنشائها وتعيين من ذلك الوقت ناظر المدرسة المهندسخانة وانصرف عنها لاميير بك بعد أن تولى نظارتها ١٠ سنوات وأربعة أشهر وسافر الصاغ محمود الفلكى وأقرانه الى فرنسا تنفيذاً لهذا الترتيب وترتب على تنفيذ الترتيب الجديد الا كتفاء بمدرسة المفروزة واستمر الحال في الغاء المدارس ... الخ .

والنظار الذين تولوا أمر المدرسة في هذه المرحلة هم بالترتيب (٢) .

أرتين افندى وكيل ناظر ومنظم . . . مايو سنة ١٨٣٤ - سبتمبر سنة ١٨٣٤
يوسف افندى حاكىكيان (بك) . . . نوفمبر سنة ١٨٣٤ - سبتمبر سنة ١٨٣٨
لامبير بك سبتمبر سنة ١٨٣٨ - أبريل سنة ١٨٤٩
على مبارك بك (باشا) أبريل سنة ١٨٤٩ - سبتمبر سنة ١٨٥٤

(١) وم محمود حدى الفلكى باشا واسماعيل مصطفى الفلكى باشا وحسين ابراهيم الفلكى بك فيما بعد .

(٢) كان للمدرسة في سنة ١٨٣٦ (ناظر) للشؤون الادارية والكتاتية يدعى « يوسف كاشف »

وكان قبل ذلك ناظر مدرسة المعادن (كتاب التعليم في عصر محمد على ص ٢٧٥) . وقد ذكر الدكتور كلوت بك ان كل مدرسة كان لها ناظر توكل اليه إدارتها من الوجعة المادية وعالم الارشاد لتلاميذها .



يوسف حاكيمان بك



ارفين بك



علي مبارك باشا



لامير بك

تلاميذ المدرسة : منبرجها وعمرها

مع أن لائحة سنة ١٨٣٦ قد نصت على أن يكون عدد تلاميذ المدرسة ٢٢٥ إلا أنه لم يصل في الواقع إلى هذا العدد طول المدة التي بقيت فيها المدرسة قائمة إلا فيما ندر من السنين . وكان عدد التلاميذ يزيد ويهبط حسب عدد الذين أتموا دراستهم التجهيزية فكان في سنة ١٨٣٧ مائة وسبعة وأربعون وبلغ في العامين التاليين ٢٠٦ ، ٢١١ وهبط في سنة ١٨٤٠ إلى ١٧٨ واستمر يهبط في الأعوام التالية حتى وصل إلى ٩٨ ثم وصل في إحدى السنين إلى ٣٢٠ ولكنه عاد فهبط إلى ٩٥ وكان في سنة ١٨٤٩ مائة وخمسة وثلاثون تلميذاً .

وقد ذكر الدكتور كلوت بك في كتابه عن مصر سنة ١٨٤٠ أن بالقطر المصري حينذاك ٩٠٠ تلميذاً تنفق الحكومة على سكناتهم وغذائهم ولباسهم وتدفع لهم المرتبات الشهرية وهم ينامون على أسرة حديدية مفروشة بمرتبة من القش وأخرى من القطن ويصرف لهم في كل عام الملابس : طربوش وأربعة أقصص وأربعة سراويل وأربع تلك وأربعة مناديل للجيب وفوطتان للتجفيف وثلاثة مراكب وصديتان الخ . ويقدم اليهم طعام صحي يتناولونه على وجبتين الأولى قبل الظهر بساعة والثانية بعد غروب الشمس بساعة ودروسهم مقسمة حصصاً بحسب الساعات . وقد حددت اللائحة الداخلية الأولى لمدرسة الهندسة أربعة ساعات وربع الساعة للطعام والراحة (١) وإحدى عشر ساعة وربع للدروس والمذاكرة وثمان ساعات ونصف للنوم . وكان التلاميذ يتقاضون في آخر الشهر (٢) مرتبات تختلف حسب درجة

(١) منها ساعة وربع للاستراحة والنسييل عقب طرب طبل الصباح ونصف ساعة للفقور وساعة للفناء وخمسة وأربعون دقيقة للعشاء .

(٢) لم تكن المرتبات تصرف بانتظام في آخر كل شهر بل كانت تصرف كل أشهر وأحياناً يؤخر صرفها طاماً أو أكثر .

التعليم وسنى الدراسة . وطبقا لما ذكره كلوت بك كان تلاميذ ابتدائي يتقاضون ٥ و ١٠ و ١٥ قرشاً وتلاميذ ثانوى ٢٠ و ٢٥ و ٣٠ و ٣٥ قرشاً وتلاميذ المدارس الخصوصية والعالية ٤٠ و ٥٠ و ٦٠ و ٧٠ قرشاً . وكان تلامذة المهندسخانة يمتازون عن غيرهم فكان التليذ فى السنة الأولى يتقاضى ٨٠ قرشاً وفى السنة الثانية ٩٠ قرشاً وفى السنة الثالثة ١٠٠ قرشاً شهرياً على أن لجنة تنظيم المدارس فى سنة ١٨٤١ أنقصت هذه المراتب وألغت هذا الامتياز لتلامذة المهندسخانة وسأوتهم بغيرهم .

وقد نصت لأئحة ١٨٣٦ على النظام الخاص بالعقوبات (١) وقد يكون فى ذكر هذا النظام عظة وذكرى لحضرات الطلبة ١ .

البند الأول — يصير تطبيق عقوبة الضرب بعد مذاكرة المجلس يوم الخميس .

البند الثانى — يسجل مأمور الحسابات عقوبات التلامذة التى يقرها مجلس المدرسة وما يرد فى يومياتهم .

البند الثالث — يضرب التلامذة المذنبون بمعرفة ضارب الطبل (ترنيته جى) بحضور الضباط ومأمور الحسابات وبمساعدة الاونباشى والخفراء الموجودين فى الباب وإن يكن لا يمكن ضرب أحد التلامذة أكثر من خمسة وعشرين جلدة (كراباجاً) فى تلك الليلة بسبب ذنب واحد ولكن إذا كان الذنب كبيراً أو كانت الذنوب متعددة يجوز ضرب التليذ أكثر من خمسة وعشرين جلدة فى تلك الليلة .

البند الرابع — إذا خالف أحد نواب المعلمين القانون يوم الجمعة لا يسمح له بالخروج ويظل فى المدرسة تحت حراسة المعلم النوبتى .

البند الخامس — التليذ الذى توجد نواقص فى ثيابه كقطع الأزرار لا يسمح له بالخروج ويحبس فى المدرسة .

(١) التليذ فى عصر محمد على ص ٦٩٩ .

البند السادس — التلامذة المقملون والقذرون لا يسمح لهم بتناول الطعام مع رفاقهم بل يتناولونه بعدهم ولا يسمح لهم بالاختلاط بهم في أوقات الاستراحة حتى يكونوا نظافاً مثلهم .

البند السابع — إذا حدثت ضوضاء من التلامذة أثناء وقوفهم في الطابور ولم يمكن معرفة مصدرها بواسطة نواب المعلمين على الملازم التوبتجى أن يوقف التلامذة ونواب المعلمين بطابور عند نزولهم في وقت الراحة المدة التي يختارها وإذا عرف المصدر يصعد بالتليذ الذي صدرت منه الضوضاء إلى الدور العلوى ويجبسه فيه .

البند الثامن — يقرر المجلس العقوبة فن يشوش أو يشتم أو يتلفظ بألفاظ كفرية أو يكذب أو يسرق أو يعصى رؤسائه أو يسىء أدبه ويجهل دروسه بسبب كسله إما بالجلد أو بالجلد مع الحبس .

البند التاسع — التليذ الذى يتجاسر أو لا يحافظ على هيئته ولا يرتب كتبه وأوراقه ويعثرها في جهات متفرقة يحبس بمعرفة الملازم التوبتجى ونائب المعلم الذى يلقى إليه الدرس بحسب درجة ذنبه .

البند العاشر — إذا كان أحد التلامذة عنيداً أو لا يحفظ درسه كسلاً أو لا يتقن الخط والرسم يعاقبه المجلس بالجلد أو بالحبس أو بإطعامه الخبز والماء فقط أو بانزاله من الفصل الذى هو فيه إلى الفصل الأدنى منه وتنفيذ في حقه العقوبات الوارد ذكرها في قانون المدرسة الكبير وفي النهاية يطرد من المدرسة ويرسل إلى الورش إذا لم يرجع عن عناده .



وكان مفروضاً أن المدرسة تخرج كل عام ٧٥ تلميذاً إلا أن عدد

المتخرجين كان يتراوح بين ٨ و ١٣ و ٣٠ وكانوا يمضون بعد التخرج عاماً آخر بالمدرسة لتزاد ثقافتهم العلمية أو يرسلون إلى القناطر الخيرية أو المصانع للتمرين عملياً . وهؤلاء الخريجون كانوا يجدون مجال العمل واسعاً أمامهم : فالبعض كان يعين بالمرصد التابع إلى المدرسة والبعض بالقناطر الخيرية . وبعضهم كان يلحق بقلم الهندسة بالديوان لرسم الخرائط كما أن بعض التابعين منهم كان يرسل في بعثة وبعضهم يعين معيداً بالمدرسة أو مدرساً للرياضة بالمدارس التحضيرية ، وكانت مدرسة المهندسخانة باعتبارها المعهد الوحيد في مصر لتدريس الرياضة تشرف على امتحانات الرياضة بالمدارس الخصوصية والتحضيرية فكانت تبث نفرأ من مدرسيها في لجان امتحانات المدارس ، (١)

وفيما يلي أسماء أشهر المدرسين بالمدرسة وخريجها من أعضاء البعثات مع إشارة موجزة إلى ترجمة البعض منهم ومؤلفاتهم (٢) :

الحواجه أرتين — أو أرتين بك سافر إلى فرنسا سنة ١٢٤١ هـ وعين بعد أن تمم دراسة القوانين الادارية وكيلا للمدرسة ثم ناظر التجارة والامور الخارجية وهو والد المرحوم يعقوب أرتين باشا وكيل نظارة المعارف السابق .

حكاكيان افندى — يوسف بك حكاكيان الارمنى الجنس ذكر سمو الامير عمر طوسون أنه أرسل إلى انجلترا لدراسة الميكانيكا ولما عاد التحق بخدمة الحكومة في سنة ١٨٢٥ م ثم عهد اليه بنظارة المدرسة .

محمد بيوى افندى — سافر إلى فرنسا سنة ١٢٤١ هـ وعاد سنة ١٢٥٠ بعد أن حصل على دبلوم الهندسة وعين بعد عودته مدرساً بالمهندسخانة وكان أستاذاً ومرجعاً لكثير من نوابغ المهندسين المصريين أمثال سلامه باشا واسماعيل باشا محمد ومحمود باشا الفلكي وعامر بك حموده وغيرهم

(١) التعليم في عصر محمد علي ص ٣٧٣ .

(٢) تقديم النيل جزء ٢ ص ٥٩٩ وما يليها .

ووكل اليه وهو مدرس بالمهندسخانة استكمال معارف كل من أحمد طائل افندى وأحمد دقلة افندى المعيدين بها لأنهما عادا من البعثة بدون أن يتما دراستهما . وعين في عهد نظارة المسيو لامبير بك كبير الاساتذة بالمدرسة (باشخوجة) فكان المرجع اليه والمعول عليه كما يقول على باشا مبارك في ترجمته (١) . وله جملة مؤلفات في الهندسة والرياضيات منها كتاب « جر الأثقال » وكتاب « الجبر والمقابلة » ترجمة سنة ١٨٤٠ وكتاب « ثمرة الاكتساب في علم الحساب » ترجمه سنة ١٨٤٦ وكتاب « الهندسة الوصفية » في مجلدين وكتاب « جامع الثمرات في حساب المثلثات » ترجمه سنة ١٨٤٧ . وعين في عهد عباس باشا الأول مدرساً للحساب بالمدرسة الابتدائية بالخرطوم وتوفي بها في منفاه .

حسن الورداني افندى — سافر لفرنسا سنة ١٢٤١ هـ وتخصص في فن الرسم والزخارف والفنون الجميلة ثم عين مدرساً للرسم بالمدرسة .

أحمد طائل افندى — أشرت اليه فيما تقدم وقد عين فيما بعد مدرساً مستقلا في العلوم الميكانيكية والجبر . ونفى إلى الخرطوم مع الاستاذ يويى وعاد منها في أول حكم سعيد باشا مصاباً بالحمى وتوفي بعد وصوله إلى بولاق بليتين .

ابراهيم رمضان بك — سافر إلى فرنسا سنة ١٢٤٢ هـ وعاد قبل أن يتمم فالحق بمظهر باشا لاستكمال معلوماته ثم عين مدرساً بالمهندسخانة وهو مؤلف « القانون الرياضى في فن تخطيط الاراضى » سنة ١٨٤٤ م وكتاب « اللاآتى البهية في الهندسة الوصفية » ترجمه سنة ١٨٤٥ و « المنحة اللدنية في الهندسة الوصفية » سنة ١٨٥٢ .

أحمد دقلة بك — سافر إلى فرنسا سنة ١٢٤٤ هـ وعاد في سنة ١٢٥١ هـ وعين معيداً للاستاذ ييوى لاستكمال معلوماته ثم عين بعد ذلك مدرساً للجبر والادرويك ثم عين وكيلاً للمدرسة وهو مؤلف «نزهة الغايات في حساب الثلاث» .

حسن نور الدين بك — من خريجي المدرسة سافر في بعثة علمية وعملية سنة ١٢٦٠ إلى فرنسا ولما عاد متمماً دراسته عين بديوان الاشغال وله عدة أعمال جليلة في أشغال السكك الحديدية والمالية منها أنه قام بتصميم سكة الفيوم الحديدية وأنشأ سكة حديد دسوق وخط الصالحية وعين باشمهندس سكة حديد القاهرة وتنقل في مناصب عدة وسافر مع محمود باشا الفلكي لدنقلة سنة ١٢٧٦ هـ لرصد كسوف الشمس .

أحمد بك السبكي — درس بالمدرسة وسافر في بعثة الانجال سنة ١٢٦٠ إلى باريس وعين بعد عودته مدرساً في الآلاى الاول ثم ألحق بديوان الاشغال وقام بأعمال جليلة وكان من كبار المهندسين الذين انتفعت البلاد من خدماتهم وسافر في بعثة الفلكي باشا إلى دنقلة سنة ١٢٧٦ هـ .

حماد عبدالعاطي — هو محمد حماد باشا درس بالمدرسة وسافر في بعثة عسكرية إلى فرنسا وبعد عودته تقلب في عدة وظائف وكان مدرساً للعلوم الطبيعية بالمدارس الحربية ونظارة قلم الهندسة بديوان الاشغال .

أحمد فايد باشا — أقام بفرنسا عشر سنوات وعين بعد عودته مدرساً للرياضيات بالمدرسة وصار من كبار أساتذتها ثم وكيلها وله مؤلفات في الهندسة والرى منها كتاب «الأقوال المرضية في علم بنية الكرة الأرضية» ترجمة سنة ١٨٤١ م و«تحرك السوائل» طبع سنة ١٨٤٧ و«الدرة السنية في الحسابات الهندسية» طبع سنة ١٨٥٢ هـ .

صادق سليم بك - هو صادق سليم شنان بك تعلم بالمدرسة ثم أرسل إلى فرنسا فتم دراسته بها ولما عاد تقلب في عدة وظائف منها مدرس الوصفيات والظل والمنظور وقطع الأحجار والأخشاب بمدرسة المهندسخانة التي أنشئت في عهد اسماعيل باشا ثم ناظر أ لها .

على مبارك باشا - غنى عن التعريف تخرج في المدرسة وسافر إلى فرنسا في بعثة الأنجال سنة ١٢٦٠ هـ وعاد سنة ١٢٦٢ هـ وتقلب في عدة وظائف وعين بعد ذلك ناظراً للمدرسة ثم ناظراً للدارس والأشغال والأوقاف والمرور والقناطر الخيرية وله عدة مؤلفات قيمة منها « تنوير الأفهام في تغذى الأجسام » وكتاب « خواص الأعداد » وكتاب « تفكرة المهندسين » وكتاب « نخبة التفكير في تدبير نيل مصر » وكتاب « الخطط التوفيقية » وكتاب « حقائق الأخبار في أوصاف البحار » .

محمد خفاجه بك - سافر إلى فرنسا بعد تخرجه في المدرسة وبعد عودته متمماً دراسته عين مدرساً للطبوغرافية وعلم طبقات الأرض بها وكان من كبار العلماء في الرياضة .

وقد أورد على مبارك باشا في « الخطط التوفيقية » أسماء لغير من تقدم ذكرهم من الاساتذة منهم ابراهيم سالم وسالم حسنين وخليفه حسين الكيماى وخليل عبدالله مدرس الآلات وعلى أيوب و خليل حسن ومحمد الحكييم وعلى بدوى ومحمد مصطفى ومحمود باشا الفلكى ومحمد بك أبوسن وسلامه باشا وغيرهم

سادق

هذه أسماء لها قيمتها وخطرها في تاريخ الهندسة بمصر وتستحق منا أن نسلجها ونعيا ونحيي ذكرى أصحابها فعلى أكتافهم قامت النهضة العلمية الهندسية وعلى أيديهم تخرج عدد كبير من المهندسين الذين قاموا بكثير من المنشآت الهندسية المفيدة .



والآن أنتقل إلى المرحلة الثانية من مراحل تعليم الهندسة في مصر وهي مدرسة المهندسخانة بالقلعة السعيدية .

مدرسة القلعة السعيدية

لم تعمر هذه المدرسة إلا مدة قصيرة تقل قليلا عن الثلاث سنوات والمعلومات التي أمكنني العثور عليها في هذا الصدد قليلة وليس بينها ما يليق ضوءاً على نظام الدراسة أو برنامجها .

وفي ١٩ ربيع الثاني سنة ١٢٧٤ (ديسمبر سنة ١٨٥٨) أصدر المرحوم محمد سعيد باشا أمراً عالياً لديوان الجهادية هذا نصه (١) :

« قد اقتضت إرادتنا تجديد مدرسة للعلوم الهندسية وأمرنا موتو بك . مأمور الاستحكامات بأعمال ترتيبها وعمل الترتيب وقدم لدينا ووافق . إرادتنا الذي جرى بموجبه تعيين موسيو دبير تردى الصاغقول أغاسي معلم باشي بالمدرسة » .

وفي ٣ جمادى الأولى سنة ١٢٧٤ صدر أمر عال لمأمور الاستحكامات منطوقه (٢) :

« عرض لدينا ما أنهيتموه بافادتكم الواردة المحتوية الاستئذان عن ملبوسات ومفروشات تلامذة المهندسخانة إن كان كما التلامذة أو كما الجهادية . واقتضت إرادتنا أن يكون ذلك كما التلامذة » .

وفي ١٣ رمضان سنة ١٢٧٤ صدر أمر عالى لمدير القايبية نصه (٣) :

« عرض لدينا إفادة من موتو بك مأمور عموم الاستحكامات مؤرخة

(١) تقرير التبل م ج ٣ ص ٢٥٧ .

(٢) تقرير التبل م ج ٣ ص ٢٦٣ .

(٣) تقرير التبل م ج ٣ ص ٢٨٠ .

٢٣ شعبان سنة ١٢٧٤ على ماأعرضوه له خوجات وضباط وخدمة مدرسة المهندسخانة بالشكى من عدم صرف استحقاقهم من وقت إلحاقهم بها وقد أوضح أن استحقاقهم الشهري بما فيه التلامذة ٢٤١٨٥ قرشا وكسور (أى حوالى ٢٤٢ ج. م) (١) ويريد أن وافق بتحويل صرفه على مديرية قرية للقلعة يصرف لهم شهرياً مع استحقاقهم ووافق

واستمرت الدراسة قائمة من هذا التاريخ ديسمبر سنة ١٨٥٨ حتى أغسطس سنة ١٨٦١ حيث أغلقت فى هذه السنة وسميت ابتداء من سنة ١٨٦٧ قبل نهاية حكم سعيد باشا « بالمدرسة الحرية » .

وتولى نظارة المدرسة أى المهندسخانة طول المدة التى بقيت فيها قائمة فى هذه المرحلة حضرة أحمد حلى أفندى .

ويغلب على الظن أن الدراسة فى هذه المدرسة كانت مقصورة على العمارة وأن مدرسة أخرى لهندسة الرى كانت موجودة فى هذا الوقت بالقناطر الخيرية والظاهر أن الدراسة بالمدرسة الأخيرة استمرت مدة بعد إلغاء مدرسة القلعة ، فقد جاء فى كتاب « التعليم فى مصر » للرحوم أمين باشا سامى ص ١٦ ما يلى :

« تولى المرحوم سعيد باشا فى ٢٠ شوال سنة ١٢٧٠ (١٦ يوليو سنة ١٨٥٤) وفى مدة ولايته أرسل إلى أوروبا ١٤ طالبا أنفق عليهم بها ٦٩٠٨٣ جنيا والمدارس التى كانت بمصر فى مدته هى المدرسة الحرية بالقلعة وبها ٣٠٠ تلميذ مقسمة إلى ثمانى فرق منها فرقة للحاسبة .

(١) تارن ميزانية مدرسة بولاق فى سنة ١٢٥٥ مثلا إذ كانت كما قدمت ٢٥٧٥ جنيا و ٢٠٠ ملبا أى أكثر من عشرة أمثال هذا المبلغ .

ومدرسة المهندسخانة بالقناطر الخيرية وبها ١٦ طالبا ، ومدرسة الطب
والولادة وكان بها ٦٩ تلميذاً وتلميذة .

ويفهم من هذا كما قلت أن مدرسة القناطر استمرت مدة بعد تحويل
مدرسة القلعة إلى المدرسة الحربية ، ولكنى لم أستطع العثور في المصادر التي
رجعت إليها على ما يحدد هذه المدة .



والآن أنتقل إلى المرحلة الثالثة والأخيرة فأتكلم عن المدرسة التي بقيت
الدراسة بها مستمرة منذ افتتاحها في هذه المرحلة والتي أخذت تتطور وتدرج
حتى صارت كلية الهندسة — وأعني بها مدرسة الزعفران بالعباسية ثم درب
البحامين ثم الجيزة وسأسميها اختصاراً مدرسة الجيزة .

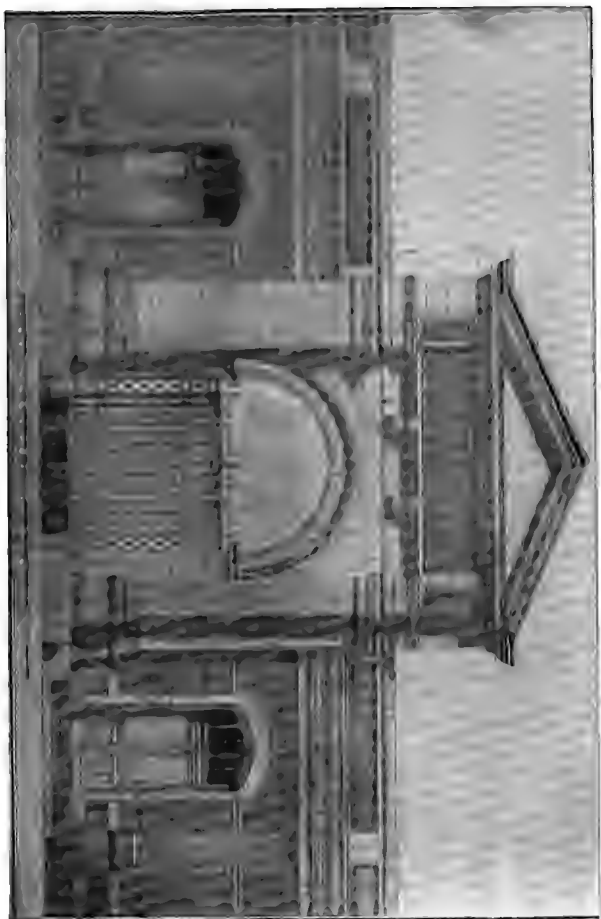
مدرسة الجيزة

لما تولى المرحوم اسماعيل باشا الحكم عام ١٢٧٩هـ (١٨٦٣م) أصدر في ٤ ذى الحجة سنة ١٢٨١هـ الأرادة التالية للمرحوم محمد شريف باشا مدير ديوان المدارس حينذاك (١):

« قد شمل نظرنا الترتيب الوارد مع كتابكم المؤرخ بتاريخ ١٥ شوال سنة ١٢٨١هـ رقم ١٤ بخصوص مدرسة المهندسين التي اقتضت إرادتنا تشكيلها وافتتاحها، وحيث إن الترتيب المذكور حاز موافقتنا ورغبنا فيها عليه يجب أن تبادروا بتشكيل وترتيب المدرسة المذكورة بموجبه وهذا هو مطلوبى ».

وهكذا استؤنفت دراسة الهندسة بمصر بافتتاح المدرسة في يونيه سنة ١٨٦٦ ولا أظن أن الوقت يسمح بتتبع التطورات والخطوات التي خطتها المدرسة خلال هذه الفترة الطويلة من الزمن وقد أشرفت على الخمسة والسبعين عاما (في يونيه القادم يكون قد مضى على افتتاحها ٧٥ سنة ميلادية كاملة بدون انقطاع) فإن هذا يحتاج إلى محاضرة أخرى على الأقل وأزى لذلك ولكي لا أثقل على حضراتكم أن أتكلم في إيجاز عن النقاط الآتية فقد نحصل بهذه الطريقة على صورة سريعة لهذه التطورات :

- ١ — أما كن المدرسة وأسموها .
- ٢ — التطور في الحياة المدرسية .
- ٣ — التطور في نظم الدراسة وبرامجها .
- ٤ — مجلس الإدارة .
- ٥ — إدماج المدرسة بالجامعة .
- ٦ — النظائر والطلبة والخريجون . وبعض الاساتذة القدملة .



« رسم علی » قلعة اسماعیل صر: بقية قلعة سنة ۱۸۸۹

٢ - اماكمه المدرسة واسماؤها

أما الأماكن التي شغلتها المدرسة فقد سبق لي ذكرها (١) إذ كان في بادىء الأمر سراى الزعفران بالعباسية وبقيت بها سنة وسبعة أشهر انتقلت بعدها في يناير سنة ١٨٦٨ إلى درب الجمايز ثم انتقلت إلى مكانها الحالى بالجيزة في سنة ١٩٠٥ .

أما الأسماء المختلفة التي أطلقت على المدرسة فالراجح أنه أطلق عليها في بادىء الأمر اسم « مدرسة الرى والعبارة » ثم أطلق عليها بعد ذلك الاسم الذى أطلق على ما سبقها من مدارس الهندسة وهو « مهندسخانة خديوية » واستمر كذلك حتى تولى الحكم المغفور له السلطان حسين كامل في ١٩ ديسمبر سنة ١٩١٤ فأطلق عليها في عهده اسم « مدرسة الهندسة السلطانية » وبعد صدور تصريح ٢٨ فبراير سنة ١٩٢٢ صار الاسم « مدرسة الهندسة الملكية » وفي عهد المغفور له الملك فؤاد الاول وأخيراً بعد ضم المدرسة إلى الجامعة سنة ١٩٣٥ صار اسمها « كلية الهندسة » .

٣ - التطور في الحياة المدرسية

لما افتتحت المدرسة عام ١٨٦٦ كان التعليم بها داخلية مجانية وكانت الحكومة تتولى الانفاق على طلبة المدارس جميعاً من ميث ومأكل وملبس وتقرر لهم المرتبات كما كان الحال في عهد محمد علي . وقد زاد المرحوم اسماعيل باشا في أمر التأق في المأكل والملبس وفي المبالغة في مكافأة المتفوقين من الطلبة حتى لقد بلغت قيمة المكافآت التي أنعم بها عليهم في سنة ١٨٦٧ مبلغاً يعادل أضعاف ما سبق تخصيصه لمثل هذا الغرض . وقد جاء في الوقائع المصرية رقم ١٠ الصادرة بتاريخ الخميس ٢ مايو من هذه السنة بيان تفصيلي للمكافآت التي أنعم بها على تلامذة المهندسخانة كما يلي :

فرقة	نمرة	أسماء التلامذة	أسماء المكافآت
٣	١	أحمد ذهني (١)	بوصلة داخل صندوق خشب بأرجلها وجداول لرغاريات فرنساوى تأليف كالى .
٣	٢	محمد صدقي (٢)	كتاب ميكانيكا فرنساوى مجلد ٢ تأليف لجرانج .
٣	٣	محمد فهم	رسالة فرنساوى تأليف أراجو مجلد ٥ .
٣	٤	يوسف حسن	كتاب فى علم الفلك فرنساوى تأليف أراجو مجلد ٤ .
٤	١	محمد فريد	أطلس جغرافيا عمومى طبيعية وسياسية قديم وجديد فرنساوى .
٤	٢	محمد عصمت	رسالة المناقب فرنساوى تأليف أراجو مجلد ٣ للرحوم عزى بك وكيل مصلحة التنظيم .
٤	٣	أحمد عزت	تاريخ نابليون الاول فرنساوى تأليف نورفوس مجلد ١ وخريطة مصر تأليف لينان بك .
٤	٤	أبراهيم سرون	مجموع الجزائر تأليف بيلرنو فرنساوى مجلد ٣ .

ولكن اسماعيل باشا رأى فى سنة ١٨٦٨ إحداث أقسام خارجية
بالمدارس الابتدائية والتجهيزية وقرر على بعض التلاميذ بها مصروفات

(١) هو المرحوم أحمد ذهني باشا ناظر الهندسة فيما بعد .

(٢) هو المرحوم صدقي بك وكيل قسم الهندسة والميكانيكا والذى كان يشرف فى وقت ما على
الاعمال التطبيقية للتلاميذ بالمدرسة .

وكان هذا في أول الأمر بحسب ما تراه المدرسة وعلى غير قاعدة معينة .
والسبب هو ما رآه رغبة في نشر العلم من افتتاح مدارس عديدة جديدة
وفرق الرفوتين . ففي هذا العام أنشئت مدرسة ابتدائية بطنطا وأخرى
بأسسوط ومن المدارس الخصوصية مدرسة العمليات الجهادية ومدرسة
العمليات الملكية (الفنون والصنائع)^(١) وعين مسيو جيجون Guigon Bey
ناظراً لها وفرقة التلغراف العربي وجملة فرق متنوعة ومدرسة المساحة
والمحاسبة^(٢) وقد التحق بها ٥١ تلميذاً وأحيلت على ناظر المهندسخانة، وأنشئت
في هذا العام أيضاً مدرسة عالية هي مدرسة الإدارة والألسن (الحقوق)
والتحق بها ٣٧ تلميذاً وعين مسيو فيدال بك ناظراً عليها .

ومن طريف ما يروى بهذه المناسبة أن فيدال بك (باشا) Vidal Bey هو
مهندس فرنسي^(٣) كان يدرس لانجبال الخديو الرياضة والطبيعة والكيمياء
وكانت اليابان قد عرضت عليه قبل تعيينه ناظراً للمدرسة الألسن أن يسافر
إليها فقبل مبدئياً وعند ما علم المرحوم على مبارك باشا (وكان قد عين ناظراً
للمعارف لأول مرة) بهذا الأمر أعلم الخديو به فسأله سمو الخديو
قائلاً : وما الذى تلتسمه من عرض هذه المسألة على ، فأجاب بأنه في شدة
الاحتياج اليه لتعيينه ناظراً للمدرسة الإدارة والألسن التي استحسنت سموكم
إنشاءها ، فرد الخديو قائلاً : أنا أعلم أنه عالم رياضى وخبير بالعلوم ولكن

(١) أنشئت أول مرة في عهد محمد على في مارس سنة ١٨٣٩ وأُنشئت في ديسمبر سنة ١٨٥٤ .

(٢) أنشئت سنة ١٨٨٥ .

(٣) في سنة ١٨٧١ نظمت محاضرات عمومية بالامقلياتوالذي كان يسمى دار العلوم بسرى درب
لجمايز كان اسماعيل باشا يحضرها بنفسه وكان المسيو فيدال يحاضر بالفرنسية في « فن السكك
الحديدية » وكان من أهم ما يدرس بهذه المحاضرات فضلاً عن ذلك :

علم الفلك باللغة العربية لاسماعيل بك (باشا) الفلكي ناظر المهندسخانة وعلم الطبيعيات مع
تجارب باللغة العربية لحضرة منصور افندي احد مدرسين بالمهندسخانة وفن الأبنية بالفرنسية لـ زانوس
بك (باشا) المدرس بالمهندسخانة ثم صار فيما بعد باشمهندساً للأوقاف وبن الآلات بالفرنسية للجناب
جيجون بك ناظر مدرسة العمليات (التلغراف في مصر ص ٣٤) .

المدرسة خاصة بتعليم الشرائع؛ فرد على مبارك باشا قائلاً: إننا نؤمل خيراً كثيراً في إسناد هذه الوظيفة إليه لأن علماء الرياضة يمكنهم القيام بكل ما يحال اليهم لأن المنطق الرياضي كفيف بذلك والقوانين وضعية، فافره سموه على فكرته، (١).

وفي فبراير سنة ١٨٧٤ صدر الأمر باعتماد قانون داخلية المدارس نظمت بمقتضاه التواعد الأساسية للقبول بالمدارس فصنت على أن مدارس الحكومة معتمدة لقبول جميع التلاميذ بلا نظر إلى جنس أو ديانة وقسمت التلامذة إلى داخلية وخارجية وقسمت كل نوع إلى ثلاث درجات على حسب مقدرة أولياء الأمور: ففي الداخلية يدفع تلامذة الدرجة الأولى ٢٦ جنهم في العام وتلامذة الدرجة الثانية ١٤ جنهم أما تلامذة الدرجة الثالثة فيكونون مجاناً وفي القسم الخارجي يدفع تلامذة الدرجة الأولى ٢٦ جنهم والثانية ١٢ جنهم والثالثة مجاناً.

ويقول يعقرب أرئين باشا (٢) إن فرض المصروفات على التلامذة كان بدعة لا تصدر إلا عن جراءة متناهية وجسارة بالغت وأن الفضل في هذا لا بداع يرجع إلى المرحوم رياض باشا والمرحوم دوربك (أول مفتش لعموم المدارس) باستصدار قانون سنة ١٨٧٤ إلا أن هذا القانون بقي مدة طويلة بعد اعتزال رياض باشا غير معمول به إلى أن كانت سنة ١٨٨٥ فصار تنفيذه مع إدخال بعض تعديلات ومن ذلك لوقت أخذت نسبة المجانية تقل تدريجياً (٣).

ما المرتبات فلم تعد تعطى جزافاً وأصبحت مفضورة على بعض التلامذة الذين تتوافر فيهم شروط معينة ولا يعطونها إلا لسنة واحدة مع تقييد إعطائها لسنة أخرى بقيود مخصوصة.

(١) غفرم النيل ١٢ ج ٣ ص ٢٥٧.

(٢) «القول الآتام في التعليم العام» ص ٣٧.

(٣) كانت هذه النسبة في سنة ١٨٧٥ - ٧٩ ٠/٠ واستمرت تتراوح بين الزيادة والنقصان حتى سنة ١٨٨٥ فبلغت حينذاك ٥٦ ٠/٠.

وقد كان لهذا النظام أثر بالغ في التربية إذ أمكن بذلك الاستغناء عن العقاب الجسائي والحبس حتى إذا كانت سنة ١٨٩١ صدر قانون جديد للداخلية المدارس ألغيت بمقتضاه العقوبات البدنية إلغاء تاماً وحددت درجات العقوبة في المدارس العالية على الوجه الآتي (١) :

أولاً — توبيخ التلميذ منفرداً .

ثانياً — توبيخه أمام تلامذة فصله .

ثالثاً — إبعاده مؤقتاً عن المدرسة مدة لا تتجاوز ثمانية أيام وإذا كان التلميذ من ذوى المرتبات أو المجانين يحرم عند عودته للمدرسة من المرتب أو من كونه مجاناً (بأمر يصدر من نظارة المعارف بناء على إخبار ناظر المدرسة) أى أن من كان بمرتبات يجعل مجاناً ومن كان مجاناً يجعل بمصروفات .
رابعاً — رفته من المدرسة .

خامساً — رفته وحرمانه من التعليم في سائر مدارس الحكومة .

وجعلت العقوبات الأولى والثانية من حق المدرسين والكلاء والعقوبة الثالثة من حق الناظر أما الرفت فالحق فيه للنظارة وحدها .

واستمر بعض التلامذة بمدرسة المهندسخانة يتمتعون بالمرتبات والكثير منهم بالمجانبة حتى سنة ١٩٠٣ (٢) ثم أخذت الحالة التي يقيد عليها الطلبة تتطور تدريجياً فألغيت المرتبات وألغيت الداخلية وأخذ عدد التلامذة الذين يتمتعون بالمجانبة يقل حتى قارب العدم (٣) وأخذت المصروفات المدرسية تزايد (٤) حتى وصلت إلى ما وصلت إليه اليوم وهي تربو على ٤٠ ألف جنيه

(١) القول التام في التعليم العام ص ١٦٠ .

(٢) في هذه السنة لم يكن بالمدرسة قسم داخلي .

(٣) في العام الدراسي ١٩٠٦ - ١٩٠٧ كانت جميع طلبة المدرسة يدفعون مصروفات .

(٤) كان بعض الطلبة في سنة ١٨٨٨ يدفعون ١٦ ألف جنيه وبعضهم يدفعون ٨ جنيهات وقد نص في قرار سنة ١٩٠٣ بجعل المصروفات ١٥ ألف جنيه .

وليس الفرق ضئيلاً خصوصاً إذا لاحظنا أن الطلبة عند بدء تقرير المصروفات كانوا يتناولون طعام الغداء بالمدرسة وتصرف لهم الكتب والأدوات اللازمة ثم أوقف صرف الكتب أولاً وتلا ذلك حرمانهم من الغداء وأخيراً تقرر هذا العام عدم صرف الأدوات لهم وكلفوا بشرائها . ولكن من الجهة الأخرى أخذ التلامذة كلما زادت المصروفات يتمتعون بقسط أوسع من الحرية وبدرجة أقل من العقوبة فكانهم أو بالأحرى آبائهم يدفعون بزيادة المصروفات الثمن لهذه الحرية وهامهم « التلامذة » الذين كانوا يعاقبون بالضرب بواسطة « الترنيته جي » قد أصبحوا طلبة أو طلبة جامعيين لابد من إجراءات طويلة وتشكيل مجالس تأديب تجتمع لتوقيع عقوبة خفيفة على أحدهم !

وفي سنة ١٩٣٣ أنشئ لأول مرة اتحاد لمدرسة الهندسة الملكية ولما ضمت المدرسة إلى الجامعة صار اتحاد كلية الهندسة تابعة لاتحاد الجامعة الذي أنشئ لتنظيم الحياة الفكرية والاجتماعية والرياضية بين الطلبة وتوفير أسباب الراحة وسبل المعيشة لأعضاء الاتحاد داخل الجامعة وخارجها (١) . وبمقتضى لائحة الاتحاد ينتخب الطلبة مندوبين عنهم ليدروا شؤون الاتحاد في المجلس . حيث يجلسون مع أساتذتهم من الأعضاء يتشاورون معهم . بل ويميلون عليهم لإرادتهم !

وتطورت أيضاً الاجازة الصيفية فكانت في أول الأمر قصيرة لا تزيد عن شهر ونصف وكانت تحسب بالتاريخ الهجري ثم عدل عن هذا النظام . بعد سنة ١٨٨٥ واتخذت السنة الميلادية أساساً لبدء الاجازة الصيفية والسنة

(١) المفهوم أن الناحية الرياضية لم تكن مهمة في العهود السابقة ولكنها بالطبع لم تكن على ما هي عليه من نشاط في الوقت الحاضر .

المسكتية . وفي ذلك يقول المرحوم أمين باشا سامى (١) : « إنه من عهد إنشاء المدارس في عصر ساكن الجنان محمد علي باشا لغاية سنة ١٨٨٥ كانت تساح تلاميذ المدارس المساحة العمومية السنوية بعد تأدية الامتحان النهائي في غضون شهر شعبان من كل سنة بقية الشهر المذكور وشهر رمضان غير أنه تراءى أن اشتغال التلاميذ بالدراسة في أشهر الحر لا يفيدهم الفائدة المطلوبة (٢) فصدر قرار من نظارة المعارف بتاريخ ١٠ أبريل سنة ١٨٨٦ بتنويع المساحة وإطالة مدتها وقد ساعد النظارة على نيل بغيتها حلول شهر رمضان في إبان زمن الحر فقررت إطالة مدة المساحة قبله وبعده ومن ذلك الحين استمر العمل على هذا المنهج القويم مع تعديلات مست إليها الحاجة واقتضاها الحال » .

٣ - التطور في نظم الدراسة وبرامج

يتبين مما ذكره المرحوم أمين باشا سامى في كتابه « التعليم في مصر » (٣) ان المدرسة منذ إنشائها لغاية سنة ١٨٦٦ ، لم يكن بها قسم للهاراة وأن مدة الدراسة كانت أربع سنوات ولكن يؤخذ من سجلات الامتحانات بالكلية، وهي موجودة ابتداء من السنة الدراسية ١٨٨٢ - ١٨٨٣ ، أنه كان بالمدرسة قبل تلك السنة خمس فرق تدرس فيها المواد الآتية :

الفرقة الخامسة (أولى دراسية) — علوم رياضية هي : جبر عال ، تطبيق بعدين ، ميكانيكا نظرية ، هندسة وصفية ، قسموغرافيا ، حساب مثلثات كروية ، طبيعة ، كيمياء غير معدنية ، جيولوجيا . ورسومات هي : رسم عملى ، رسم وصفية . ولغات وعروض وبيان .

١ . ص ٥٣ .

(٢) من حريف مارواه معالى شفيق باشا من ذكرياته في هذا الصدد أن المرحوم اسماعيل باشا الفلكي اضطر في يوم اشد حره الى استخدام جرادل من المياه لا يقاط تلازمة فصله وقد أخذتهم جميعا سنة من النوم أثناء انهماكه في لقاء درس الفلك ١

(٣) القسم الثالث من الملحقات ص ٣٩ .

الفرقة الرابعة (ثانية دراسية) — علوم رياضية هي : تفاضل ، تطبيق ثلاثة أبعاد ، ظل ومنظور ، طبوغرافيا ، ميكانيكا نظرية ، عمارة ، طبيعة ، كيمياء ، منرالوجيا ، فلك . ورسومات هي : رسم على ، رسم ظل ومنظور ، رسم طبوغرافيا . ولغات .

الفرقة الثالثة (ثالثة دراسية) — علوم رياضية هي : كالة فلك وجيوديزيا ، ميكانيكا تطبيقية جزء أول ، ايدروليكا جزء أول ، قطع أحجار وأخشاب ، تكامل ، إنشاء طرق ومستويات رقمية ، سكك حديد ، عمارة جزء ثانى ، كيمياء عضوية . ورسومات هي : رسم على ، رسم قطع أحجار . وأخشاب . ولغات .

الفرقة الثانية (رابعة دراسية) — علوم رياضية هي : ميكانيكا تطبيقية الجزء الثانى ، ايدروليكا جزء ثانى ، ملاحه ، مقاومة مواد ، قناطر حجرية . تدير زراعى ، كيمياء صناعية . ورسم تصميمات . ولغات .

الفرقة الأولى (خامسة دراسية) — علوم رياضية هي : ملاحه ، مقاومة مواد ، كالة تدير زراعى ورى ، كيمياء صناعية ، قناطر خشبية ومعدنية . ورسم من الطبيعة . وتطبيقات عملية طبوغرافية على الأرض . ولغات .

وكانت تعتمد فى كل سنة امتحانات جزئية كل ثلاثة شهور ثم اقتصر ابتداء من العام الدراسى ١٨٨٣ — ١٨٨٤ على امتحان جزئى واحد فى نصف السنة يسمى « امتحان الستة شهور » وكانت الامتحانات الجزئية تعقد تحت إشراف ناظر المدرسة ومدرسيها أما الامتحانات العمومية (النهائية) فتكون تحت إشراف ممتحنين من الخارج (١) . وفى كل امتحان يضاف إلى المتوسط الذى

(١) كان من بين الممتحنين عام ١٨٨٣ — ١٨٨٤ الشيخ حمزة فتح الله « مفتش أول علوم عربية بالمعارف » .

يحصل عليه التلميذ في المواد المختلفة درجة عن متوسطه في الأخلاق تتكون من « متوسط الأخلاق المعطية من الخوجات » و « متوسط الأخلاق المعطية من الضباط » وفي الامتحان النهائي يكون المتوسط الكلي للتلميذ عبارة عن مجموع متوسط العلوم زائداً متوسط الامتحان الجزئي أو الامتحانات الجزئية السابقة زائداً متوسط كلي للأخلاق .

وفي ٢٦ يناير سنة ١٨٨٧ صدر قرار من مجلس النظار (١) بالتصديق على قانون وبروجرام جديد لمدرسة المهندسخانة وقد جعلت مدة الدراسة بمقتضاها خمس سنوات : تحضيرى وأولى وثانية وثالثة ورابعة ، وأنشئ قسم للعمارة وجعل التخصص ابتداء من السنة الثالثة بحيث تنقسم كل من هذه السنة وستة رابعة إلى قسم « هندسى » وآخر « معمارى » وقد نص في القرار على أن يكون عدد ساعات « الحصص والمذاكرات » ٣٣ ساعة في الاسبوع لكل سنة (٢) وأن يكون التدريس باللغة العربية والمواد التى تدرس هي :

سنة تحضيرى — رياضة ، هندسة وصفية ، طبيعة والكهربائية .
الاصطلاحية ، كيمياء وفن استخراج المعادن ، تاريخ وجغرافيا ، رسم ، لغات .
سنة أولى — رياضة ، هندسة وصفية ، طبيعة ، كيمياء ، ميكانيكا نظرية وتطبيقية ، رسم ، لغات .

سنة ثانية — هندسة وصفية ، طبيعة ، ميكانيكا ، حساب التفاضل والتكامل ، رسم ، طبوغرافيا ، أدروليكا ، جيولوجيا ، لغات .

سنة ثالثة هندسى — مواد وأدوات مستعملة في المبانى ، رسومات

(١) كان ناظر المعارف حينذاك المحرم عبدالرحمن رشدى باشا .

(٢) ذكر معالى شفيق باشا أن اليوم الدرامى كان يبدأ بعد شروق الشمس بساعة وينتهى قبل الغروب بساعة ولا يغلغل العمل إلا ساعة أو أكثر قليلا لتناول الغداء . وهذا معناه أن عدد ساعات العمل هي أكثر من ٣٣ ساعة في الاسبوع والظاهر أن هذا هو النظام الذى كان متباعلا في دراسة ١٨٨٧ .

وتصميمات وأشغال المباني ، الأشغال الصناعية ، مقاومة المواد ومثانة المباني ، لغات .

سنة رابعة هندسي — أعضاء الآلات والآلات البخارية ، إنشاء المباني والعمارة ، رسومات وتصميمات وأشغال المباني ، طرق وسكة حديد ، أشغال بحرية ، لغات .

سنة رابعة معماري — إنشاء المباني والعمارة ، رسومات وتصميمات وأشغال المباني ، لغات .

ويلاحظ أن :

١ — تلاميذ السنة الثالثة بقسم المعمار يحضرون مع تلاميذ السنة الثالثة المهندسين جميع الدروس والقرينات ماعدا دروس إنشاء الأشغال الصناعية وباقي الاوقات المقررة لهذه المادة يأخذون فيها رسوم التأسيسات (كروكي للمباني) ليكونوا منها رسوما مصحوبة بمقاييسات مشتمة .

٢ — وفي السنة الثالثة يجرى التلاميذ المهندسون عمل ثلاثة تصميمات أحدها لبناء صغير والثاني لقنطرة من الحجر والثالث لقنطرة من الحديد وأما تلاميذ قسم المعمار فانهم يجرّون عمل ثلاثة تصميمات من المساكن . وفي السنة الرابعة يجرى تلاميذ قسم المهندسين عمل ثلاثة تصميمات أحدها لترعة أو خليج والثاني لشغل صناعي والثالث لبناء من المباني وتلاميذ قسم المعمار في تلك السنة يجرّون عمل أربع تصميمات لمساكن أو مبان مشيدة .

هذا ملخص ما قضى به قرار سنة ١٨٨٧ ولكن على مبارك باشا عين بعد صدور هذا القرار ناظراً للمعارف من جديد فرفع إلى الخديو توفيق تقريراً عن حالة التعليم في سنة ١٨٨٨ جاء فيه خاصا بمدرسة المهندسخانة ما يلي :
« إن بروجرامات التدريس التي تقررت لمدرسة المهندسخانة في سنة ١٨٨٧ لم تيسر العمل بمقتضاها إلا من ابتداء السنة المكتتية ٨٧ — ٨٨ ورغماً عن

الصعوبات التي لا بد من حصولها عند عمل أى تغيير فانه مهمة ونشاط حضرات المدرسين أمكن إجراء التدريس طبقاً للبرامجات المذكورة .

« وعملنا باحدى القواعد المقررة فى لائحة ترتيب المدرسة والتي صار العمل بموجبها فى سنة ٨٦ وهى أن تلامذة السنة الثالثة والرابعة يلزم إرسالهم الى ديوان الأشغال العمومية ليعتبرنوا فيه على الأشغال الهندسية المختلفة قد صار إرسال الثلاثة تلامذة الذين من قسم المهندسين بالفرقة الثانية (سنة ثالثة) الى النظارة المشار إليها فى شهر فبراير سنة ٨٨ والتحقوا بقسم ثالثى ، كذا بعد أن تم تلامذة قسم الارشيتكت دروس سنتهم قد أرسلوا فى شهر مارس سنة ٨٨ الى ديوان الاشغال مع تلامذة الفرقة الاولى المكون منهم القسم الاول مهندسين ثم عاد جميع هؤلاء التلامذة الى المدرسة فى شهر يونية (١) لتضمنية الامتحان السنوى والامتحان النهائى . فأما تلامذة الفرقة الأولى (السنة النهائية) فانهم بعد أن تحصلوا على شهادة التدريس النهائية أرسلوا الى ديوان الاشغال العمومية فأجرى توزيعهم على المصالح المختلفة التابعة له وقد أحسنتم فى حقهم الشهادات من حضرات مفتشى الرى الذين كان أولئك التلامذة تحت رياستهم » الى أن يقول :

« وقد روى بالنظر لكون مدرسة المهندسخانة ليست معدة لتربية علماء فى العلوم النظرية بل المقصود منها إخراج مهندسين للاشغال العمومية ذوى دراية كافية لتعود منهم الفائدة المقصودة أن يصير تنويع برامجات العلوم فيها لتقوية المواد العملية، وقد عملت هذه التنويعات بمعرفة رجال أولى دراية وصار السير على موجبها من ابتداء الدراسة فى شهر اكتوبر سنة ١٨٨٨ بعد أن صار تنقيحها بمعرفة قومسيون خصوصى وغاية هذه التنويعات هى تقليل المواد النظرية واقتصارها على ما هو ضرورى حتمية لتأدية أشغال المهندس فى

(١) أى أنهم قضوا مدة تربية تراوح بين ثلاثة وأربعة أشهر

هذه البلاد مع زيادة الاهمية للواد العملية خصوصاً فيما يتعلق بالرسم العملى وتصميمات الأشغال .

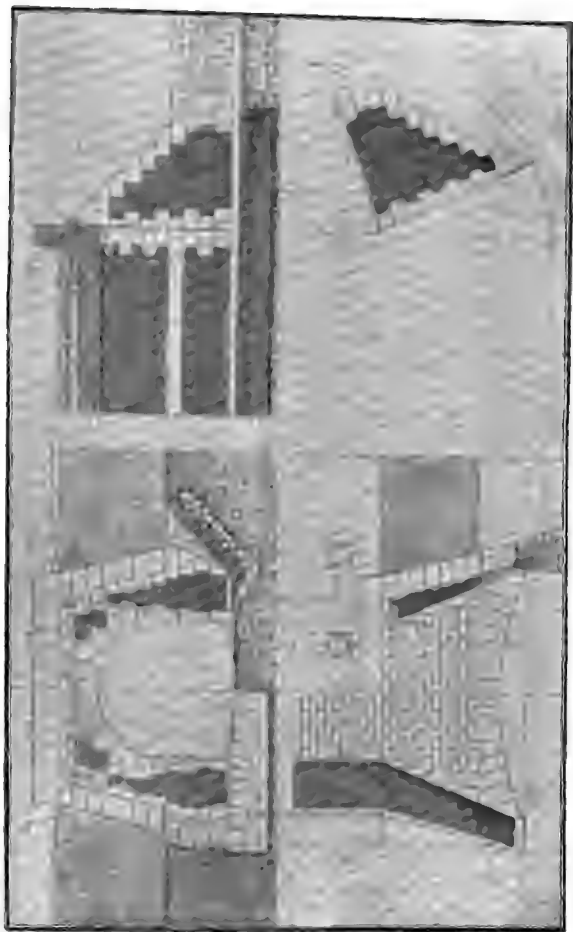
« وقد اثبتت التجربة موافقة حذف القسم الخاص بدراسة العمارة الذى كان أنشئ بالمدرسة فى السنين الاخيرة (١) وصار كل التلامذة يتبعون من الآن فصاعداً عموم الدروس الموجودة ببروجرام المدرسة الذى ضمنه فن العمارة . والذى دعا إلى ذلك هو الرغبة فى تحسين مستقبل التلامذة فانهم لو اختصروا على دراسة فرع خصوصى ربما لا يجدون لهم وظائف وقد استقبل التلامذة وأهاليهم هذا الامر بغاية الرغبة . ومما ينبغى ذكره هنا من التحسينات التفصيلية التى صار إدخالها فى التعليم تحسين دروس الكيمياء والطبيعة فانها جعلت مطابقة لاحتياجات التعليم الخصوصى الذى تقرر للمدرسة وكذا تعليم الرسم الذى هو من أهم أشغال المهندس فانه زيد فى الزمن المقرر لتعليمه فجعل ساعتين فى كل يوم . وبالجملة فانه لأجل تمرين التلامذة على التكلم باللغات الاجنبية قد تقرر أن أغلب الدروس تعبر للتلامذة بمعرفة المدرسين باللغات الاجنبية فرنساوية كانت أو انكليزية .

« وقد تقرر أيضاً أن التلامذة يحضرون درسين عربيين فى كل أسبوع وفيهما تدرس لهم القواعد الأساسية للأداب الدينية والأخلاق المرضية وهذا لاشك يحدث فى أذهان التلامذة تأثيراً حسناً .

هذا هو التقرب المرفوع من على مبارك باشا المهندس ولم أقصد بتلاوته إلى نقد ما جاء به من آراء طريفة لا شك أنها لا تتفق مع حاجيات العصر الحاضر وذلك مثل رأيه عن التخصص ورأيه بأن المدرسة معدة لإخراج مهندسين للأشغال العمومية الخ — وإنما أردت أن أبين لحضراتكم أنه

(١) إن قوله « فى السنين الاخيرة » ليس مفهوماً لأن قسم العمارة لم ينشأ الا فى سنة ٨٧ — ٨٨ ثم « حذف » فى السنة التالية الى ان أعيد انشاؤه مرة ثانية سنة ١٨٩٢ .

رسم على قبة بالقرية الحامدة سنة ١٨٧٧



قد أدخلت تعديلات كثيرة على قرار سنة ٨٧ طبقاً لهذا التقرير. وهذه التعديلات تناولت « حذف » قسم العمارة كما تناولت مواد الدراسة ولغة التدريس إذ كانت بعض المواد تدرس بلغة غير العربية ، وتوضح هذه التعديلات لحضراتكم على ضوء المثال الآتي :

مثال عن حالة المدرسة سنة ٨٨-٨٩

السنة التحضيرية — تطبيقات رياضة باللغة الأجنبية ، قسمو جرافيا ، هندسة وصفية ، حساب مثلثات مستقيمة وكروية ، طبيعة ، كيمياء ، لغة أجنبية ، لغة عربية ، فقه ، رسم هندسة وصفية ، رسم .

وكان بهذه السنة ١٠ تلامذة منهم أربعة كل منهم مجاناً ولا يدفع شيء .
وثلاثة مجاناً « ويدفع ١ جنيه » وتلميذ واحد بمصاريف ٨ جنيه وتلميذان بمصروفات ١٦ جنيه .

السنة الأولى — تحليلات جبرية ، هندسة تحليلية ، حساب مثلثات كروية ، هندسة وصفية ، طبيعة ، كيمياء ، لغة أجنبية ، لغة عربية ، فقه ، رسم هندسة وصفية ، رسم .

وكان بها ٣ تلامذة منهم تلميذان بمرتبات وتلميذ واحد مجاناً « ويدفع ١ جنيه » .
السنة الثانية — ميكانيكا ، ظل ومنظور . وقطع أحجار وأخشاب ، تحليلات جبرية ، طبوغرافيا وجيوديزيا ، طبيعة ، جيولوجيا ومنازلوجيا ومنازلورجيا ، لغة أجنبية ، لغة عربية ، فقه ، رسم ظل ومنظور وقطع أحجار وأخشاب ، رسم طبوغرافيا ، رسم .

وكان بها ٩ تلامذة منهم ستة بمرتبات وواحد مجاناً ولا يدفع شيء .
وواحد « مجاناً ويدفع ١ جنيه » ، وواحد بمصروفات ١٥ جنيه .

السنة الثالثة — أيدروليكا ، مواد وأدوات البناء ، مقاومة مواد ، إنشاء الأشغال الصناعية ، جيوديزيا ، عمارة وإنشاء مباني سكنية ، لغة أجنبية ، لغة

عربية ، فقه ، تصميمات أشغال صناعية ، تصميمات عمارة ومباني ، أعمال تطبيقية بديوان الأشغال .

وكان بها ٧ تلامذة منهم خمسة بمرتبات وتلميذان بمصروفات ١٥ جنيها . السنة الرابعة (أمضوا ٦ سنوات) - آلات بخارية ، رى وتدير زراعى ، ملاحق وأشغال بحرية ، إنشاء طرق وسكة حديد ، كالة إنشاء الأشغال الصناعية ، كالة عمارة ومباني سكنية ، لغة أجنبية ، لغة عربية ، فقه ، تصميمات رى وملاحق ، تصميمات أشغال صناعية ، تصميمات عمارة ومباني ، أعمال تطبيقية بديوان الأشغال .

وكان بها ٥ تلامذة منهم ثلاثة بمرتبات وواحد مجازاً ولا يدفع «شئ» . وواحد بمصروفات ١٥ جنيها .

وكان التلميذ محمد شفيق (معالى شفيق باشا) هو أول الدبلوم هذا العام ، وإذا حلا لبعض الخباء أن يلحق إلى قرابته من ناظر المدرسة حينذاك (المرحوم ذهني باشا) أو إلى أن مجموع تلامذة فرقته كان خمسة فقط — فان الرد عليهم حاضر في المتوسط الحقيقي الذى حصل عليه وهو ١٩٤٩ من ٢٠ أى حوالى ٩٧.٥٪ . وهو متوسط مشرف حقاً ، وحاضر أيضاً في سنة (وكان وقت التخرج ٢١ سنة) إذ كان أصغر تلميذ في الفرقة وكان بين الأربعة الآخرين من يكبره بخمسة أعوام كاملة .

وما بلغت النظر أن خريجى هذه الدفعة وكذلك الدفعة التى قبلها سنة ١٨٨٨ أمضوا بالمدرسة ست سنوات قبل حصولهم على الدبلوم ، ويظهر أن هذا راجع إلى ما حدث في نظام الدراسة من ارتباك وقى بسبب قرار سنة ٨٧ والتعديلات التى أدخلت عليه (١) .



(١) وافق معالى شفيق باشا على هذا التفسير وذكر بهذه المناسبة أن النظام في ذلك الوقت كان يعنى بتقل كل تلميذ معنى عاماً بفرقة الى الفرقة الاعلا بصرف النظر عن نتيجته في الامتحان .

وفي ١٣ يونيه سنة ١٨٩٢ صدر قرار من مجلس النظار موقع عليه من المرحوم محمد زكي باشا ناظر المعارف بتعديل نظام الدراسة بالمدرسة وبمقتضاه ألغيت السنة التحضيرية وأعيد قسم العمارة وجعلت مدة الدراسة ٣٦ أسبوعاً في العام لتلاميذ السنتين الأولى والثانية أما السنة الثالثة فستبدأ ٢٨ أسبوعاً والسنة الرابعة ٢٤ أسبوعاً. وفي ٣٠ أغسطس سنة ١٨٩٤ صدر قرار من ناظر المعارف المرحوم غفرى باشا بالجدول التفصيلية تفسيراً لقرار سنة ٩٢ وإلى حضراتكم مثال عن تطبيق هذا القرار.

مثال عن حالة المدرسة سنة ٨٩٥ — ٨٩٦

السنة الأولى — جبر وحساب مثلثات وهندسة، كيمياء، ميكانيكا، هندسة وصفية، حساب، جيولوجيا، طبيعة، قسموغرافيا.

السنة الثانية — طبيعة، ميكانيكا، هندسة وصفية، هندسة تحليلية، طبوغرافيا، إنشاء مباني، مواد وأدوات البناء، ايدروستاتيك، مقاومة مواد.

السنة الثالثة مهندسين — مواد وأدوات البناء، مقاومة مواد، أعضاء آلات، أشغال صناعية، ايدروليك، إنشاء مباني.

السنة الرابعة معاريين — أشغال صناعية، عمارة، إنشاء مباني.

السنة الرابعة مهندسين — أشغال صناعية، رى وملاحة، إنشاء مباني، طرق وسكة حديد، ايدروليك، آلات بخارية.

والمجموع الكلي للتلامذة هذا العام هو ١٧ تلميذاً منهم ١٠ بالسنة الأولى وتليذان بكل من السنة الثانية والسنة الثالثة مهندسين والسنة الرابعة مهندسين • وتليذ واحد بالسنة الرابعة معاريين. وأكثر هؤلاء التلامذة كانوا يتناولون مرتبات جنبيين أو جنيا واحداً شهرياً والباقي كانوا مجاناً. والمدرسون لهؤلاء ١٧ كانوا ١٢ مدرسا بما فيهم الناظر والوكيل !.

وكانت تعقد في هذه السنة امتحانات جزئية كل ١٥ يوما وكل ٣ أشهر وتكون الدرجة في الامتحانات النهائية هي متوسط درجة الامتحان النهائي وجميع هذه الامتحانات .

نتائج الامتحانات

وبمناسبة الكلام على الامتحانات أقول إن النتائج كانت تعين بواسطة درجات تختلف من صفر إلى عشرين ويكون ترتيبها على الوجه الآتي : (١)

فائق	٢٠
أعلا	١٩، ١٨
عال	١٧، ١٦، ١٥
موافق	١٤، ١٣، ١٢
وسط	١١، ١٠، ٩
دون	٨، ٧، ٦، ٥
أدنى	٤، ٣، ٢، ١
عدم	صفر

وكانت هذه الدرجات يعبر عنها قبل سنة ١٨٩١ بأعلا و عال ومناسب ووسط ودون وأدنى (٢) .

وفي سنة ١٨٩٦ انتدبت الحكومة جناب المستر فولر لفحص مدرستي الهندسة والزراعة فقدم تقريره عن المدرستين في ١٤ أبريل سنة ١٨٩٦ وقدم

(١) البند ٩٢ من القانون الداخلي للدارس الصادر في ٧ سبتمبر سنة ١٨٩١ .

(٢) كان يعبر عن هذه الدرجة قبل ذلك « بدون النون » 1

ملحقات للتقرير في ٦ مايو ونظر في الجمع بين إدارة المدرستين .

وفي ٨ يولييه سنة ١٩٠٠ صدر قرار موقع عليه من نغرى باشا ناظر المعارف (١) يقضى بحذف قسم العارة من جديد أى إلغاء التخصص وجعل المدرسة قسماً واحداً وبأن « يتنمرن طلبة (٢) السنة الثالثة مدة ٣ أسابيع لعمل مساحة قطعة أرض وتبيض رسمها ، و٤ أسابيع تقرر لزيارة الأعمال ورسمها رسماً أولياً مع وضع الأبعاد حتى يمكن رسمها نهائياً في المدرسة ، وفي السنة الرابعة يشتغل الطلبة ٨ أسابيع لعمل مساحة قطعة أرض وتبيض رسمها وعمل مشروع طريق أو سكة حديدية أو أعمال رى وفي ٤ أسابيع أخرى لزيارة الأعمال المهمة في القطر وأخذ رسمها (أى يقومون بعمل رحلات مدرسية) وأسبوع واحد لتقدير ما يصرف من مياه الترع . وجميع المشروعات تكون مؤيدة برسومات مفصلة مع بيان المقادير » .

وفي ١٧ يونيه سنة ١٩٠٢ صدر قرار جديد بإدخال بعض تعديلات طفيفة على المنهج السابق ينصب أغلبها على مدة التمرين لطلبة السنة الثالثة والرابعة ونص في هذا القرار على أن تكون المصروفات ١٥ جنيهاً في السنة .

وفي ٩ يولية سنة ١٩٠٤ صدر قرار جديد يقضى بأن « يلحق طلبة السنة الرابعة مؤقناً بنظارة الأشغال العمومية لاتمام سلوماتهم العملية ويكونون في هذه المدة تحت إدارة رؤساء المصالح من : - حارة المشار إليها » .

وفي ١٧ مايو سنة ١٩٠٦ أدخلت تعديلات جديدة ثانوية على المواد وتقرر أن يلحق طلبة كل من السنتين الثالثة والرابعة بنظارة الأشغال أما التمرين لهؤلاء الطلبة فيكون طبقاً لقرار سنة ١٩٠٢ .

(١) وذلك بعد أن أقرته اللجنة العليا الإدارية وأقره مجلس المعارف الأعلى ومجلس النظار .

(٢) لأول مرة يرد ذكر « طلبة » بدلاً من « تلامذة » في قرار رسمي .

والمواد التي كانت تدرس في العام الدراسي ١٩٠١ - ١٩٠٢ (١) طبقاً لقرار سنة ١٩٠٠ هي :

السنة الأولى - حساب وجبر وتقدير سطوح وأحجام وهندسة وحساب مثلثات ، هندسة وصفية ، ميكانيكا نظرية ، طبيعة ، رسم ، مساحة عملية ، لغة انجليزية .

السنة الثانية - هندسة وصفية ، ميكانيكا نظرية ، طبيعة ، هندسة تحليلية وحسابي التفاضل والتكامل ، رسم ، مساحة عملية ، مقاومة مواد ، ايدروستاتيك ، مواد وأدوات البناء ، إنشاء مباني ، لغة انجليزية .

السنة الثالثة - رسم ، مقاومة مواد ، ايدروليكا ، أعضاء آلات ، زراعة ، مواد وأدوات البناء ، إنشاء مباني ، أشغال صناعية ، طرق وسكة حديد ، مسائل عمومية ، أعمال خارجية .

السنة الرابعة - مسائل عمومية ، مواد وأدوات البناء ، إنشاء مباني ، طرق وسكة حديد ، رسم ، ايدروليكا ، آلات بخارية ، أشغال صناعية ، تصميم أشغال ، رى وملاحة ، أعمال خارجية .

وفي السنين التالية لغاية السنة الدراسية ١٩٠٨ - ١٩٠٩ كانت التعديلات التي أدخلت على المواد بمقتضى القرارات السابقة - طفيفة لا تستحق الذكر مثل حذف الانجليزي وإضافة الجيولوجيا إلى كل من السنتين الأولى والثانية وإضافة الكهرباء إلى كل من سنة ثانية وثالثة ورابعة .

وفي ٢٣ يولييه سنة ١٩٠٨ صدر قرار بإدخال تعديلات جوهرية فأعيد قسم العمارة مرة أخرى وجعل التخصص من السنة الثالثة والتمرين ٩ أسابيع في السنة لطلبة السنة الثالثة و ١٢ أسبوعاً لطلبة السنة الرابعة وفي

(١) كان الأول في ديبلوم هذا العام عبد الحميد سليمان باشا والثاني حسان محرم باشا . وكانت الامتحانات تحريرية وشفوية وكان لا يزال من بين التلامذة من يتناولون مراتب والباقي كان بعضهم مجاناً والبعض يدفعون مصروفات .

أنهاء المساحة يلحق طلبة السنة الرابعة مؤقتاً بنظارة الاشغال .
والمواد التي تدرس طبقاً لهذا القرار هي :
السنة الأولى — طبيعة ، جيولوجيا ، مساحة ، رسم ، ورش ، هندسة .
وصفية ، رياضة ١ ، رياضة ٢ ، ميكانيكا .
السنة الثانية — مساحة ، رسم ، ورش ، هندسة وصفية ، رياضة ، ميكانيكا ،
مقاومة مواد ، كهرباء ، إنشاء مباني .
السنة الثالثة رى — رياضة ، ميكانيكا ، مقاومة مواد ، كهرباء ، متانة .
المباني ، زراعة ، طرق وسكة حديد ، هندسة الانشاءات المعدنية ، هندسة .
إنشاءات المباني ، ايدروليكا ، رى وتصميمات رى ورسم .
السنة الثالثة عمارة — رياضة ، ميكانيكا ، مقاومة مواد ، كهرباء ، إنشاء
مباني ، متانة المباني ، طرق وسكة حديد ، هندسة الانشاءات المعدنية ، عمارة .
وتصميمات عمارة ورسم .
السنة الرابعة رى — رى ، تصميمات رى ، ورسم ، هندسة الانشاءات
المعدنية ، هندسة انشاءات المباني ، ايدروليكا ، أشغال عملية ، كهرباء ، آلات
بخارية .
السنة الرابعة عمارة — كهرباء ، إنشاء مباني ، عمارة ، تصميمات ورسم .
عمارة ، مباني ، هندسة التنظيم ، كميات ومقاييسات ومواصفات ، أشغال
عملية .

.....

وفي ١١ سبتمبر سنة ١٩١٦ صدر قانون (١) بتعديل نظام « مدرسة
الهندسة السلطانية » ، قضى بتقسيم الدراسة بها خمسة أقسام : الرى والهندسة

(١) بناء على مرسوم سلطاني نمرق ٣٣ لسنة ١٩١٦ طبقاً لما قرره مجلس المعارف الاهلى في ٦٨
يوليه وبعد موافقة مجلس الوزراء بجلسته ٣٢ أغسطس من تلك السنة وكان وزير المعارف عدلى بكى .
بنا ورئيس الوزراء حسين رشدى باشا .

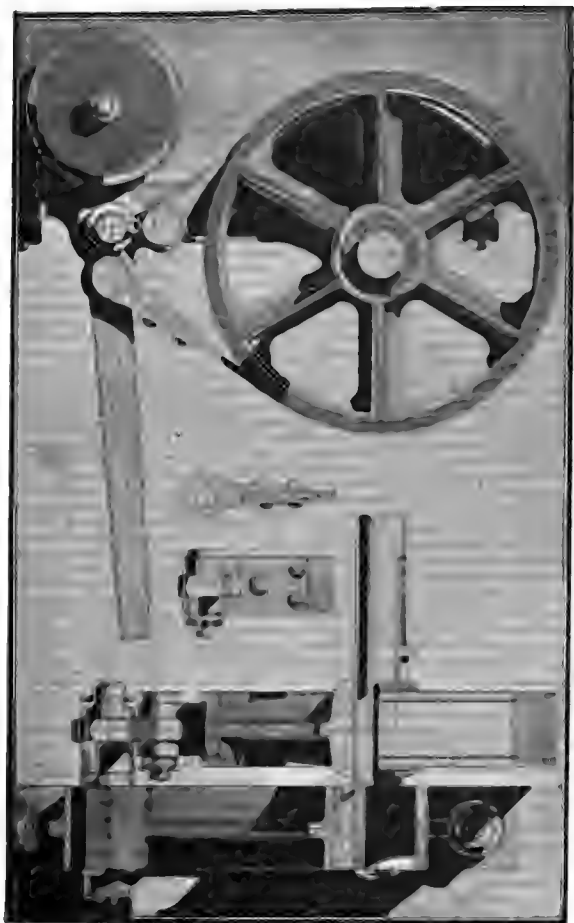
المدينة - العمارة - هندسة البلديات - الهندسة الآلية (الميكانيكا)
الهندسة الكهربائية ، ويجعل التخصص من السنة الثالثة ، كما قضى بإدخال
تعديلات جوهريّة على مواد الدراسة وفيما يتعلق بالمدن التي يقضيها طلبة
السنتين الثالثة والرابعة من كل قسم في زيارة ومشاهدة الأعمال الهندسية وفي
القيام بأخذ مساحات وتحضير مشروع لطريق أو سكة حديد أو بناء
أو مواصفات عن تركيب آلة أو محرك كهربائي حسب القسم - وفيما يتعلق
أيضاً بالزام طلبة السنتين الثانية والثالثة بالتمرين أثناء العطلة الصيفية . وقضى
القانون بأن يكون تدريس جميع المواد باللغة الإنجليزية إلى أن يقرر
مجلس الوزراء غير ذلك ماعداً مادتي الرياضيات البحتة والزراعة فتدرس
باللغة العربية (١) .

وفي صيف سنة ١٩٢٥ انتدب المسيو بوترا potterat (٢) لتنظيم المدرسة
فقدم تقريراً ضمنه نظاماً جديداً صدر به مرسوم بقانون (في غيبة البرلمان)
في ١٠ مايو سنة ١٩٢٦ قضى بتقسيم الدراسة بالمدرسة إلى أربعة أقسام :
الهندسة المدنية ، العمارة ، الهندسة الميكانيكية ، الكيمياء الصناعية . ويتفرع
القسم الميكانيكي إلى فرعين : ميكانيكا وكهرباء . ولطلبة السنة الرابعة مدني أن
يختاروا التخصص في أحد الفروع الآتية وهي : الطبوغرافيا ، السكك الحديدية ،
الكبارى ، الري ، الأشغال البحرية ، تغذية المدن بالمياه والأعمال الصحية فيها ،
أوقية ومون بعمل مشروع في هذا الفرع لتقديمه في امتحان الدبلوم . وقضى
مرسوم القانون فوق ذلك بتأجيل إنشاء قسم الكيمياء الصناعية ، وبأن يمضي
الحاصلون على البكالوريا سنة بالقسم التحضيري بالمدرسة قبل أن يلحقوا بالسنة
الأولى إذا لم ينجحوا في امتحان قبول يعقد خصيصاً لهذا الغرض عند بدء

(١) لا اظن أن الجمال يسمح بتفصيل ماجا. هذا القانون أو ذكر البرامج فضلاً عما في هذا
من إطالة فإن هذا القانون وغيره من القوانين التي صدرت بعد انقضاء ٥٠ عاماً على افتتاح الدراسة
بالمدرسة هي قوانين قديمة العهد ويمكن لذلك تسميتها بالقوانين الحديثة.

(٢) كان أستاذ العمارة بمدرسة الهندسة العليا بـ بروج بسويسرا .

درم چکانیکا « فلندره ده ایلده بالورجه ایلکلمه سیه ۱۸۷۷



لدرسة ، وقضى أيضا بإلغاء قانون سنة ١٩٢٣ الذى شكل بمقتضاه مجلس لإدارة المدرسة . وصدر فى نفس التاريخ مرسوم باللائحة التنفيذية .

وفى ٢٢ يوليه سنة ١٩٢٧ صدر قانون جديد شامل لأحكام المرسوم بقانون سنة ١٩٢٦ ومرسوم اللائحة التنفيذية مع تعديلات قضت بإلغاء امتحان القبول والسنة التحضيرية وبجعل ملاحق للراشدين ، وقضت بإعادة تشيكل مجلس المدرسة من ٨ أعضاء ، وتقرير نظام الحصول على دبلوم الامتياز ، وجعل اللغة العربية هى لغة التعليم مع جواز استعمال اللغات الأجنبية فى أحوال استثنائية (١) .

وفى سنة ١٩٣٠ صدر القانون رقم ٢٩ بتعديل المواد ٤ ، ٥ ، ١٩ من قانون سنة ١٩٢٧ وهذه التعديلات تقضى بإنشاء السنة الاعدادية (٢) وجعل مجلس الإدارة مكوناً من ٩ أعضاء . وهذا القانون هو الذى استمر معمولاً به إلى سنة ١٩٣٨ مع تعديلات طفيفة ، من بينها تقرير الامتحانات الشفوية ، قضى به مرسوم القانون رقم ٥٠ لسنة ١٩٣٢ وقضى به مرسوم القانون رقم ٩١ لسنة ١٩٣٥ الذى أدمجت بمقتضاه المدرسة بالجامعة وأصبحت إحدى كلياتها .

وفى ١٠ سبتمبر سنة ١٩٣٨ صدر القانون رقم ٨٠ بوضع اللائحة الأساسية لكلية الهندسة قسّمت بمقتضاه الدراسة إلى أربعة أقسام : قسم الهندسة المدنية ، قسم العمارة ، قسم الهندسة الميكانيكية ، قسم الهندسة الكهربائية ونص فى هذه المادة على أنه « يجوز إنشاء أقسام أخرى أو فروع للأقسام بمرسوم بناء على طلب مجلس الكلية وموافقة مجلس الجامعة » . وأصبحت الشهادة التى تمنحها الكلية للطالب الذى يتم دراسته بنجاح هى درجة « بكالوريوس » فى أى قسم من الأقسام السابقة مع جواز إنشاء درجات

(١) وإن كان العكس هو الذى لا يزال متبعاً الى الآن .

(٢) وكانت قد ألحقت بالمدرسة فعلاً ابتداءً من سنة ١٩٢٩ .

أخرى ودبلومات بمرسوم (١) . وحدد القانون مدة الدراسة للحصول على إحدى الدرجات السابقة بأربع سنوات تسبقها سنة إعدادية . وبعد أن ذكر القانون المواد التي تدرس في هذه السنين خول مجلس الجامعة الحق في إضافة أية مادة أخرى إليها بناء على طلب مجلس الكلية . وفي ١٨ يولييه سنة ١٩٣٩ صدر المرسوم الملصقي باعتماد اللائحة الداخلية للكلية وتناول شروط قبول الطلبة ورسوم القيد وتوزيع المواد الدراسية في سنى الدراسة والمواظبة والامتحانات والدرجات المخصصة ونسبة النجاح الخ وهى كلها الأنظمة الحالية المعروفة .

٤ — مجلس الإدارة

قد يكون من المفيد أن أذكر كلمة موجزة عن الأدوار التى مر بها مجلس إدارة المدرسة ، فقد شكل هذا المجلس كما قدمت بمقتضى القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٢٣ للإشراف على التعليم بالمدرسة ونص فى القانون على أن يشكل المجلس من خمسة أعضاء .

فلما انتدب مسيو بوترا لتنظيم المدرسة فى سنة ١٩٢٥ كان إلغاء مجلس الإدارة من بين التعديلات التى اقترحها لأنه يرى ، كما سأبينه فيما يلى ، أن أمثال هذه المجالس مضرة بسير التعليم الفنى . فعلا صدر مرسوم القانون فى ١٠ مايو سنة ١٩٢٦ بالنظام الجديد الذى اقترحه مسيو بوترا وقد نص فى المادة ١٤ منه على أن « يلغى القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٢٣ الشامل لانشاء مجلس إدارة لمدرسة الهندسة » .

وفى ٢٤ يولييه سنة ١٩٢٦ قدم معالى محمد شفيق باشا اقتراحا إلى مجلس الشيوخ بمشروع قانون بانشاء مجلس لإدارة المدرسة « يشكل من المدير العام

(١) فعلا صدر فى سنة ١٩٤٠ مرسوم الملصقي بانشاء درجتى « ماجستير » فى الهندسة والمهارة ودرجة دكتور فى الفلسفة .

للسلك الحديدية رئيساً ومن ناظر المدرسة واثنين من أسانذتها (تتنخبهما جمعيتهم المنعقدة تحت رئاسته الناظر) ومن مفتش عموم رى الوجه البحرى والمديرين العموميين لأقسام المبانى والتنظيم والمجارى والميكانيكا ورئيس قسم الكهرباء بوزارة الأشغال والمدير العام للطرق والكبارى وكبير مهندسى مصلحة الموانى والفنارات والمدير العام للبلديات بوزارة الداخلية^(١)، ونظر هذا الاقتراح فى جلسة ١٣/١٢/١٩٢٦ وأحيل على لجنة المعارف التى قدمت تقريرها عنه للمجلس بجلسته المنعقدة فى ٢١/٢/١٩٢٧ فقام الأستاذ محمود أبو النصر بك يعارض الاقتراح من الوجهة الشكلية مقترحاً إرجاء النظر فى المشروع حتى ينتهى مجلس النواب من بحث قانون ١٠ مايو سنة ١٩٢٦ المعروض عليه^(٢) وقال فى ختام كلامه : على أنى أرى أنه لا محل للاستعجال مطلقاً لأن قانون مايو ١٩٢٦ ، ولو أنه ألغى مجلس إدارة مدرسة الهندسة ، فقد صدر كما أعلم ويعلم معى معالى شفيق باشا بعد أخذ آراء عدد عديد من جهات رجال الهندسة استشارهم ذلك العالم الكبير الذى ندبته الحكومة المصرية لوضع نظام للبدرسة ، وهو المسيو بوترا ، فوضعه عن بيته ، وإذا كان قد فاته شئ فلا يمكن أن يكون فيه ما يقتضى الاستعجال . وقام شفيق باشا يدافع عن وجهة نظره ولكن المجلس أخذ بالرأى المعارض وقرر « تأجيل النظر فى مشروع القانون المقدم من معالى محمد شفيق باشا حتى ينتهى مجلس النواب من النظر فى المرسوم بقانون الصادر فى ١٠ مايو سنة ١٩٢٦ » .^(٣)

وعرض على مجلس النواب بجلسته المنعقدة فى ٢١ مارس سنة ١٩٢٧ تقرير لجنة المعارف عن المرسوم بقانون الصادر فى ١٠ مايو سنة ١٩٢٦ بتعديل

(١) دور الانعقاد الرابع لمجلس الشيوخ - مضبطة الجلسة الخامسة المنعقدة فى ١٣/١٢/١٩٢٦

ص ٥٩ و ٥٠ .

(٢) كان هذا القانون قد صدر به مرسوم أثناء عطلة البرلمان ولذلك تقرر عرضه عليه عند انعقاده .
لنظر فيه من الوجهة الدستورية .

(٣) مضبطة الجلسة العشرين من دور الانعقاد الرابع لمجلس الشيوخ ص ٣١٣ و ٣١٤ .

نظام المدرسة والمرسوم الصادر في هذا التاريخ بلائحتها التنفيذية ، وقد جاء فيه بعد الكلام على هذين المرسومين من الوجهة الدستورية : « وبناء على هذا الأساس وضعت اللجنة مشروع قانون أوردت فيه ما يتضمنه المرسوم بقانون الصادر في ١٠ مايو سنة ١٩٢٦ والمسائل الأخرى التي وردت باللائحة التنفيذية ولا يجوز أن تصدر إلا بقانون بعد أن أدخلت عليها بعض تعديلات بسيطة بالاتفاق مع وزارة المعارف اقتضت مصلحة التعليم والمتعلمين إجرامها وأهم هذه التعديلات عمل ملاحق للراسبين بشروط وقيود توضح بمشروع القانون . ولما كانت جميع المدارس العالية لها مجالس إدارة ومن بينها مدرسة الهندسة الملكية ولكن المرسوم بقانون المعروض على اللجنة حرم تلك المدرسة من مجلس إدارتها بلا مبرر معقول إذ نص في المادة ١٤ منه على إلغائه مع أنه من أوجب الواجبات أن يكون لهذه المدرسة مجلس إدارة يشرف عليها لضمان حسن سير العمل ولدها بالارشادات الفنية التي تهض بالتعليم على أحدث طراز ، فقد رأت اللجنة إعادة مجلس إدارتها وأفردت له المواد ١٩ و ٢٠ و ٢١ و ٢٢ من مشروع القانون » (١).

وشرح حضرة مقرر اللجنة هذا التقرير أمام المجلس ثم قال عن مجلس الإدارة مانعه :

« وقد وجدت اللجنة أن المرسوم بقانون الصادر في مايو سنة ١٩٢٦ قد ألغى مجلس إدارة مدرسة الهندسة فأرت أن يكون للمدرسة المذكورة مجلس إدارة أسوة بالمدارس العالية الأخرى لما في ذلك من تسهيل العمل فضلا عن أن مجلس الإدارة يعتبر في الواقع لجنة فنية تستشير برأيها وزارة المعارف العمومية . وقد استأنست اللجنة في ذلك الموضوع بالمشروع الذي كان قد وضعه معالي شفيق باشا عضو مجلس الشيوخ » .

وبعد ان وافق مجلس النواب في جلسة ١٥/٦/١٩٢٧ على مشروع

(١) مضطبة الجلسة التاسعة والثلاثين لمجلس النواب من ٦٣٦ و ٦٣٧ .

القانون بعد تعديله أحيل إلى مجلس الشيوخ فنظره بمجاسته المنعقدة في ٢٨ يونية سنة ١٩٢٧ وكان مقرر لجنة المعارف معالي شفيق باشا، وقرر المجلس في هذه الجلسة « الموافقة على مشروع القانون المذكور » (١) ثم صدر به قانون هو القانون رقم ٢١ لسنة ١٩٢٧ (٢). وقد خصصت المواد ١٩ و ٢٠ و ٢١ و ٢٢ منه لمجلس الإدارة ونصت المادة ١٩ على مايلي :

« يشكل مجلس إدارة لمدرسة الهندسة الملكية من ثمانية أعضاء منهم ناظر المدرسة وأثنان من مدرسيها وخمسة من وزارات الأشغال والمواصلات والداخلية (قسم البلديات) أو من الخارج يعينهم وزير المعارف العمومية لمدة ثلاث سنوات ويجوز تجديد تعيينهم كما يعين من بينهم رئيساً للمجلس ، ويراعى في انتخابهم بقدر الامكان تمثيل الفروع الآتية : الرى ، المبانى ، الميكانيكا والكهرباء ، المجارى ، البلديات والتنظيم ، السكك الحديدية ، الموانى والمناظر ، الطرق والكبارى . ويكون ناظر المدرسة سكرتيراً للمجلس . وللمجلس أن يضم إليه عند الحاجة من يرى ضرورة استشارته . ولا يكون للمستشار صوت عند أخذ الرأى . » (٣)

ثم صدر قرار بتعيين شفيق باشا رئيساً لمجلس الإدارة . وفي سنة ١٩٣٠ صدر القانون رقم ٢٩ بإدخال بعض التعديلات على نظام المدرسة كما تقدم ومن بينها زيادة عدد أعضاء مجلس إدارة المدرسة إلى تسعة أعضاء بدلا من ثمانية وذلك بجعل عدد المدرسين الأعضاء ثلاثة بدلا من اثنين .

ولما أدمجت المدرسة بالجامعة ألغى مجلس الإدارة وحل محله مجلس الكلية وهو مشكل من اساتذة الكلية والأساتذة المساعدين وعدد (٤) من موظفى المصالح يمثلون بقدر الامكان الفروع السابقة فى مجلس الإدارة .

(١) مضطه الجلسة السابعة والخمسين لمجلس الشيوخ الصفحات من ١٠٢٤ الى ١٠٤٤

(٢) صدر بدار الموقعية الملكية المصرية بلندن فى ٢٢ يوليه سنة ١٩٢٧ وكان وزير المعارف .

التيابة مجيب الغرابى باشا ورئيس الوزراء ثروت باشا .

(٣) الوقائع المصرية : العدد ٦٩ فى ١٥ أغسطس سنة ١٩٢٧ .

(٤) م فى الوقت الحاضر خمسة .

٥ - ادماج المدرسة بالجامعة

وبمناسبة ادماج المدرسة بالجامعة أقول إن هذا الموضوع شغل تفكير الحكومة منذ أن انتقل إليها أمر الاشراف على الجامعة سنة ١٩٢٥ وأعنى بالموضوع هو : هل يجوز أو لا يجوز ضم مدرسة الهندسة إلى الجامعة ؟
ففي سنة ١٩٢٦ كان المرحوم المسيو بوتر يجاهد في سبيل إلغاء مجلس الادارة كما قدمت فيكتب في ٢٠ مارس مذكرة إلى رفعة على ماهر باشاوزير المعارف حينذاك موضحاً فيها وجهة نظره ، جاء فيها ما ترجمته :
« إن النظام الجديد لمدرسة الهندسة الذي تشرفت بعرضه على معاليكم مؤسس على إدارة موحدة Direction administrative unique رئيس ووكيل للمدرسة وليس على تداخل المجالس واللجان كما هو الحال في الجامعات .
« وإنى أرى أن أنظمة التعليم الفني العالي هي مختلفة اختلافاً كلياً عنها للتعليم العلى الجامعى ، وأنه ليس من الممكن تطبيق النظام الجامعى على مدرسة للهندسة .

« وقد بذلت محاولات من هذا القبيل في مدرسة الهندسة بزيورخ منذ بضع سنوات وكانت النتيجة في كل مرة هي العودة إلى النظام القديم .
« وفي اعتقادى أن مدرسة الهندسة بالجيزة يجب أن تكون مستقلة تماماً عن الجامعة . ففى لا يمكن أن تكون من الوجهة الادارية « كلية فنية » بالجامعة بدون أن يسبب هذا متاعب جمّة .

« إن مجلس الادارة الذى شكل بمقتضى القانون رقم ٤٣ لسنة ١٩٢٣ ليس له محل في النظام الجديد ولهذا السبب يجب إلغاء هذا القانون قبل تنفيذ النظام الجديد أو في نفس الوقت لتنفيذه »

ثم أتبع هذه المذكرة بمطولة مؤرخة بتاريخ ٢٣ مارس سنة ١٩٢٦ بدأها باستعراض عام لنظام التعليم الفني العالى (تعليم الهندسة) في انجلترا

حيث هو جزء من كلية العلوم التي هي إحدى كليات الجامعة، وفي بلاد أوروبا المختلفة حيث مدارس الهندسة مستقلة تماماً عن الجامعة. ثم قال إن الحل الانجليزي ليس مقبولا في مصر لأن كل ما يراد عمله هنا إنما هو إنشاء كلية جديدة باسم كلية الهندسة. وتطرق من هذا إلى تفصيل فوائد هذا النظام ومضاره. أما الفوائد فهو لا يرى غير فائدة واحدة هي إمكان منح درجات في الدكتوراه لخرىجى المدرسة بسهولة، وحتى هذه الفائدة لا قيمة لها لأنه يمكن الحصول عليها بدون ضم المدرسة إلى الجامعة. أما المضار فهي كثيرة ومتعددة وتنشأ من عدم إمكان تطبيق شروط التعليم الفني على التعليم الجامعي، فالتعليم الفني يجب أن يعد الطالب لحياته المستقبلية من مهندس مرؤوس دائماً إلى أن يأتي اليوم الذي يصبح فيه رئيساً ويجب لذلك أن يعنى هذا التعليم بغرس بذور النظام Discipline والعمل المنتظم بين الطلبة والأساتذة بخلاف الحال في كليات الجامعة كالحقوق والطب مثلاً.

وهو يرى أن تنظيم التعليم الفني يجب أن يكيف طبقاً للحياة الصناعية في الخارج والمشروعات الفنية التي تتطلب لنجاحها دائماً أن يكون على رأسها مدير حازم وليس مجلساً. ثم قال «إن التنظيم الفني يحتاج، كما هو الحال في الجيش، إلى رئيس واحد مسؤول، وليس إلى مجلس أو كان الاسم الذي يطلق عليه» (١). وأنهى هذه المذكرة بالنتيجتين الآتيتين:

١ — إن إدماج مدرسة الهندسة بالجامعة على شكل كلية جديدة فنية لن تكون له فوائد لا للمدرسة ولا للجامعة، بل إنه يسبب غالباً متاعب حمة نظراً إلى عدم التقدير الصحيح الذي تلقاه المسائل الفنية عند عرضها على المجالس واللجان المختلفة في الجامعة.

(١) Dans une organisation technique c'est comme dans une armée, il faut un chef, seul responsable, et non un conseil quelque soit le nom qu' on voudra bien lui donner.

٢ - إن مجلس لإدارة مدرسة الهندسة لن يعطى إلا نتائج غير مرضية .

وفى سنة ١٩٢٩ كان هذا الموضوع من ضمن المواضيع التى استفتت الوزارة فيها المسيواد . كلاباريد الدكتور فى الطب وأستاذ البسيكولوجيا فى كلية العلوم بجامعة جنيف ، فكسب تقريراً فى ١٥ مايو من هذه السنة جاء فيه خاصاً بهذا الموضوع ما ترجمته :

« أبنينى إلحاق مدرسة الهندسة بالجامعة ؟

« أجاب سلباً على هذا السؤال متمنياً للمدرسة الهندسة أن تعلو إلى مستوى الجامعة من حيث مركزها الأدبى والأكاديمى .

« وإذا كنت لأرى مصلحة ما فى إلحاق مدرسة الهندسة بالجامعة فاهو الا لأن المدرسة المستقلة بذاتها تجد فى استقلالها مشجعاً على التقدم والارتقاء أكثر مما لو فقدت شخصيتها الأدبية ولأنها إذا أدمجت خيف أن يسود الشعور بعدم وجودها إذ الجامعات لا يتسع المجال فيها عادة للدروس الهندسية .

« ويتعين بعكس ذلك إحلال مدرسة الهندسة مركزاً أدبياً لا منازع للجامعات عليه فضلاً عن انطوائه على معنى الحرية الجامعية أى استقلالها فى الإدارة استقلالاً يؤذن لها بتعديل مناهج التعليم فيها وتحوير أنظمتها الداخلية وامتحاناتها تحت مسؤولية لجنة إدارية ، وهذه المرونة صالحة لنجاح الدروس التى تلقى على الطلاب فيها . »

ولكن الحكومة بعد تردد طويل رأت أن تأخذ بالرأى المعارض لهذه الآراء فصدر المرسوم بقانون رقم ٩١ لسنة ١٩٣٥ بادماج المدرسة بالجامعة .



أحمد زهن باشا



محمد حمدي الفلكي باشا



المستر هولت



المستروليم ما كنزي

٦ — النظار والطبىة والطبرجور ومبائى المدرسة وبعض أساتذتها القداماء

النظار الذين تولوا أمر المعهد فى هذه المرحلة هم :

سنة ١٨٦٦ — سنة ١٨٧١	إسماعيل بك الفلكى
يونىة سنة ١٨٧١ — أغسطس سنة ١٨٧١ (١)	محمود بك حمدى الفلكى
سنة ١٨٧١ — سنة ١٨٨٧	إسماعيل بك الفلكى
سنة ١٨٨٧ — سنة ١٨٨٨	صادق بك سليم شنان
سنة ١٨٨٨ — سنة ١٩٠٢	أحمد بك ذهى
سنة ١٩٠٢ — سنة ١٩٠٧	الدكتور ولیم ما كنزى
سنة ١٩٠٧ — سنة ١٩١٠	الدكتور جرنلى
سنة ١٩١٠ — سنة ١٩٢١	المستر هولت
سنة ١٩٢١ — سنة ١٩٢٤	عبد المجید عمر بك
مارس سنة ١٩٢٤ — أبريل سنة ١٩٢٤	عبد الحمید سلیمان باشا
سنة ١٩٢٤ — سنة ١٩٢٥	محمود لطفى بك (بالباباة)
سنة ١٩٢٥ — سنة ١٩٢٧ (٢)	الدكتور عبد العزیز أحمد بك (بالباباة)
سنة ١٩٢٨ — سنة ١٩٣٧	الدكتور شارل اندريا
سنة ١٩٣٧	الدكتور عبد الرحمن الساوى بك

وفى أواخر المدة التى كان فيها مسيو اندريا ناظراً صدر مرسوم القانون بادماج المدرسة بالجامعة فاطلق عليه لقب عمید كلية الهندسة ولكن اللائحة الأساسية لم تكن صدرت ولم تصدر إلا بعد اعتزاله العمل ولذلك يكون أول

(١) اعتمدت فى تعدید هذه المدة على ما جاء فى كتاب التعلیم فى مصر للرحوم أمين باشا ساسى القسم الخامس من الملتفات ص ٩٨ . ولكنى اطلعت على كشف الكلية يتبين منه ان مدة نظارة إسماعيل بك الفلكى الأولى كانت من سنة ١٨٦٦ إلى سنة ١٨٦٧ فقط ثم تولى النظارة محمود بك حمدى الفلكى من سنة ١٨٦٧ إلى سنة ١٨٧١ .

(٢) كان المسيو يوترا منتدبا لتظيم المدرسة فى هذه الفترة .

عميد لكلية الهندسة ثم انتخابه بمقتضى اللائحة هو العميد الحالى الدكتور
الساوى بك .

وكان عدد الطلبة عند افتتاح الدراسة سنة ١٨٦٦ اثنين وأربعين طالباً .
وأخذ عددهم يتراوح بين الزيادة والنقصان حتى سنة ١٨٨٧ حيث تقرر أن
لا يقبل تلميذ فى المدارس العالية ما لم يكن حائزاً لشهادة الدراسة الثانوية فأخذ
عددهم يقل تدريجياً حتى بلغ عشرة فقط فى سنة ١٨٩٤ . وفى ذلك يقول يعقوب
أرتين باشا (١) :

« ومن الأسباب الداعية لعدم إقبال الطلبة على مدرستى الطب والمهندسخانة
أنه قد تقرر منذ سنة ١٨٨٧ أن لا يقبل تلميذ فى المدارس العالية ما لم يكن
حائزاً شهادة الدراسة الثانوية .

« ومن الجدول الذى وضعناه مبيناً لعدد التلامذة الذين نالوا هذه الشهادة
فى الامتحانات التى حصلت يتضح أنه لرغبة معظم التلامذة فى تاتى القوانين
بمدرسة الحقوق لم يبق إلا التزلىسير ممن يرغب فى مدرسة الطب والمهندسخانة .

« ولأى أضع الجدول الآتى لبيان عدد التلامذة الذين رغبوا فى كل مدرسة
من المدارس العالية بعد حصولهم على شهادة الدراسة الثانوية من سنة ١٨٨٧ إلى
سنة ١٨٩٢ ومنه يتضح أن مدرسة الحقوق تأخذ معظم التلامذة :

عدد التلاميذ	أسماء المدارس
١١٠	مدرسة الحقوق
٤٨	« الطب
٣١	« المهندسخانة

مدارس المعلمين	٦٦
مدرسة الزراعة	٥
التحقوا بمصالح الحكومة وغيرها	١٣
دخلوا المدارس الحربية	٢
اشتغلوا بالتجارة وما شاكلها	٢٢
ماتوا	٣

٣٠٠ تليد هو مجموع الذين حصلوا على شهادة الدراسة الثانوية من سنة ١٨٨٧ إلى سنة ١٨٩٢ .

وكان عدد الطلبة سنة ١٩٠٥ سنة انتقالها إلى الجيزة ٥٧ واستمر بعد ذلك في زيادة مطردة ، إلا فيما ندر من السنين ، حتى بلغ سنة ١٩٣٧ / ١٩٣٨ ألفاً وعشرة طالبا .

أما المتخرجون في المدرسة فكان عددهم ضئيلا في أول الأمر فبلغ في سنة ١٨٨٧ ثمانية ثم ٣،٥،٧ حتى هبط إلى اثنين فقط في الأعوام ١٨٩٧ و١٨٩٨ و١٩٠٠ ثم ارتفع إلى ١٠ و١٥ وعاد فهبط إلى ثلاثة عام ١٩٠٥ وإلى أربعة في عامي ١٩٠٦ ، ١٩٠٧ . وأخذ بعد ذلك يتراوح بين الزيادة والنقصان مع ميل إلى الزيادة المطردة حتى بلغ عددهم ١٨٣ عام ١٩٣٨ / ١٩٣٩ .

أما مباني المدرسة فطبيعي أن تتطور تبعاً لهذه الزيادة الهائلة في عدد الطلبة فاستمر توسيع المعامل وإنشاء المدرجات وصلات الرسم لمواجهة هذا الضغط الشديد . وأنشئت معامل جديدة عديدة تمشيع التطور العلمي ، فمن ذلك معامل للطبيعة والهيدروليكا واختبار المواد ومعمل الحرارة والورش المزودة بأحدث الآلات ومعمل أبحاث الري وأبحاث الخرسانة .

أما أساتذة المدرسة أو «خوجاتها» في عهدهما القديم فأتى أذكر البعض منهم فيما يلي على ضوء المثال الذي ذكرته عن العام الدراسي ١٨٨٨ / ١٨٨٦ :
ناظر المدرسة أحمد بك ذهني وكان يدرس : آلات بخارية ،
ايدروليكا ، ميكانيكا .

وكيل المدرسة صابر بك صبري وكان يدرس : رى وتدير زراعى ،
ملاحة وأشغال بحرية ، ظل ومنظور وقطع أحجار وأخشاب ، رسم ظل
ومنظور ، تصميمات رى .

أحمد أفندى كمال (١) وكان يدرس : مواد وأدوات البناء ، مقاومة مواد
تحليلات جبرية ، تطبيقات رياضية باللغة الفرنسية .
حسن أفندى حسنى وكان يدرس : إنشاء طرق وسكة حديد ، هندسة تحليلية
قسموغرافيا ، حساب مثلثات كروية ، تطبيقات رياضية باللغة الانجليزية ،
هندسة وصفية ، رسم وصفية .

محمد أفندى فوزى وكان يدرس : إنشاء الأشغال الصناعية ، جيوديزيا ،
طبوغرافيا ، حساب مثلثات مستقيمة وكروية ، تصميمات ، أشغال صناعية ،
رسم طبوغرافيا .

المسيو منسكلكو وكان يدرس : عمارة وإنشاء المباني السكنية ، تصميمات
عمارة ومباني .

اسماعيل أفندى حسنين وكان يدرس : طبيعة وكيمياء .
عبد العزيز أفندى فريد وكان يدرس : جيولوجيا ومنزولوجيا وميتالورجيا .
المسيو دجلس دنلوب وكان يدرس : لغة انجليزية .
مصطفى أفندى عزيز وكان يدرس : لغة فرنساوية .

(١) وقد عين فيما بعد وكيلاً للمدرسة وهو والد الأستاذ عزيز كمال المدير الحالي لعمل مقاومة
المراد بالكلمة .



محمود لطفى بك



عبد المجيد عمر باشا



الدكتور عبد العزيز احمد بك

الشيخ أحمد خطاب وكان يدرس : لغة عربية
محمود أفندي عمر وكان يدرس : فقه
المسيو ستمايه وكان يدرس : رسم
وأذكر غير من تقدم من المدرسين في سنوات سابقة :
اسماعيل باشا الفلكي وكان يدرس : الفلك والجيوذيا .
عبد المجيد أفندي حلي وكان يدرس : كيمياء صناعية ومعدنية وطبيعية
وغير طبيعية .

محمد بك صدق كندوب نظارة الأشغال للأشراف على الأشغال التطبيقية .
علي أفندي الدرندلي وكان يدرس : قناطر وتدير زراعي وعمارة .
محمد أفندي عارف وكان يدرس : عمارة
الشيخ احمد قطه العدوى وكان يدرس : عروض وبيان .
وغيرهم كثيرون .

وما هو جدير بالذكر أن النظار والأساتذة كانوا جميعهم مصريين كما رأيت
حضرناكم إذا استثنينا مدرس اللغة الانجليزية ومدرس الرسم . فالمدرسة
كانت مصرية عربية من قبة الرأس إلى أخمص القدم واستمر الحال كذلك حتى
اعتزل العمل المرحوم ذهني باشا وعين المستر ماكنزي ناظراً في سنة ١٩٠٢
ففي هذا العام نجد الحال قد تبدل ، وفي هذا العام نجد جميع أساتذة المدرسة
المسؤولين هم أجانب نذكر منهم مستر « أدامس » مدرس الرسم ومستر « كبس »
Capes مدرس الكهرباء ومسيو « ثلوري » مدرس الهندسة الوصفية والميكانيكا
ومستر « رينزورث » مدرس المساحة والسكة الحديدية ومستر « كلارك » مدرس الرياضة
ومستر « جنتر » Gunter مدرس مقاومة المواد .

كلمة ختامية

بقيت لي كلمة صغيرة عن مستوى الدراسة في مراحلها المختلفة. أما عن مستواها بمدرسة بولاق فقد يكون من المتيسر أن نرسم لأنفسنا صورة عنها بما سبق أن ذكرته من تفصيلات للمواد التي كانت تدرس في الفرق المختلفة بالمدرسة (١) ومن الكتب التي كان الأساتذة يقومون بتأليفها أو ترجمتها وقد أشرت إلى بعضها فيما تقدم (٢) فهذه الكتب تحتوي على ما كان يدرس فعلا في مختلف المواد. وعلى كل حال فالمفهوم أن مستوى الدراسة بمدرسة بولاق قد وصل في الأوقات التي استقرت فيها المدرسة وازدهرت إلى درجة نستطيع معها أن نطعن إلى القول بأنه لم يكن يقل عنه بمدرسة الهندسة بباريس التي كانت مدرسة بولاق ترسم خطاها وتنهج على منوالها.

وإذا كانت المعلومات التي لدينا عن مدرسة القلعة السعيدية هي من الضالة بحيث يتعذر علينا الحكم على ما كانت عليه حالة الدراسة في المدة القصيرة التي بقيت فيها المدرسة قائمة — فإن ما لدينا ، على عكس ذلك ، من آثار ومعلومات كثيرة عن مدرسة الجيزة منذ أقدم عهودها يسمح لنا بتكوين فكرة واضحة وصحيحة عن مستوى الدراسة بها في هذه العهود السابقة. ولقد كنت أود أن أقدم لحضراتكم أمثلة عما كان يدرس في بعض المواد لتحكموا على مبلغ ما وصلت إليه الحالة العلمية في بعض الأوقات من تقدم قد ندش له وخليق بنا أن نعجب ونفخر به ، ولكن الوقت لا يسمح بذكر هذه الأمثلة فاكثني الآن

(١) راجع الصفحات ١٧ و ١٩ و ٢٠ .

(٢) راجع الصفحات ٢٦ و ٣٠ و ٣١ .

بعرض مجموعة الرسومات التي ترونها حضراتكم في « الألبومات » (١) مضافاً إليها بعض رسومات من عمل التليذ « أحمد ذهني » سنة ١٨٦٩ كشال من عمل أول دفعة تخرجت في المدرسة ، ولا شك أنكم توافقونني على أنها رسومات جميلة حقاً . وإذا كان لمعارض أن يقول بأن مثل هذه الرسومات إنما تحمل ذلك الطابع الذي أشار إليه مبارك باشا في تقريره وأعني به طابع العناية بالرسم « الذي هو من أهم أشغال المهندسين » كما يقول ، فمى تدل على تقدم الطلبة في هذه المادة ولكنها لا تدل على ارتفاع مستوى الدراسة في المواد الأخرى . فالواقع حقيقة أن هذه الرسومات لا تكفي وحدها لتكوين فكرة واضحة عن مستوى الدراسة بالمدرسة في تلك الأوقات ، ولكن أماننا المواد التي كانت تدرس وقد سبق لي ذكرها بالتفصيل وأماننا الكتب التي ألفها أو ترجمها الأساتذة حينذاك في مختلف المواد التي كانوا يقومون بتدريسها وهذه الكتب لا يزال بعضها موجوداً في مكتبة الكلية وفي دار الكتب ، وأماننا أكثر من هذا كراسات بعض الطلبة السابقين (٢) — هذه كلها أدلة تكفي لدفع ذلك الاعتراض الذي أشرت إليه وتنطق بما وصلت إليه الحالة العلمية في تلك الأوقات من تقدم بعيد .

سأدنى

إنني أخشى أن أكون قد أطالت عليكم بل إنى أطالت فعلاً ولكن ماحيلتي وقد قصدت إلى أن أعرض على أنظار حضراتكم صورة للأدوار التي مر بها

(١) هذه « الألبومات » مغروطة بمكتبة الكلية وقد اخترت منها عند الطبع ثلاثة من أقدم الرسومات الموجودة بها .

(٢) عرضت في المحاضرة كراسات « للتليذ عبد الله بهي » خريج سنة ١٨٨٨ عن محاضرات الجيوديزيا والاساسات والايديوليكات والقناطر ومقلمة المواد والسكة الحديد والمباني والآلات البخارية والميكانيكا والكيمياء الصناعية والمعادلات التفاضلية والفلك وكلها باللغة العربية .

تعليم الهندسة والخطوات التي خطاها خلال تلك الفترة الطويلة من الزمن ، وأرجو أن أكون قد وفقت .

ويخفى قبل أن أنتهى من هذه الكلمة أن ألفت نظر حضراتكم إلى السنوات الآتية وهى سنوات بارزة فى تعليم الهندسة :

سنة ١٨١٦ : بدء تعليم الهندسة بإنشاء أول مدرسة للهندسة بحوش السراى بالقاهرة .

سنة ١٨٣٤ : بدء تعليم الهندسة بصفة نظامية بافتتاح الدراسة بمدرسة بولاق .
سنة ١٨٦٦ : افتتاح الدراسة بالمدرسة الحالية .

ففى هذا العام يمكننا أن نحتفل فى وقت واحد بانقضاء مائة وخمسة وعشرين عاما على بدء تعليم الهندسة فى مصر وانقضاء خمسة وسبعين عاما كاملة على تأسيس المدرسة الحالية أو كلية الهندسة .

سادتى

تلك هى قصة تعليم الهندسة بمصر وهى قصة مشرقة فى تاريخ مصر الحديث من واجبا كمهندسين أن نعيها ونذكرها ونفتخر بروايتها فى كل وقت .

وهذا هو المعهد الحالى الذى يقوم اليوم بتعليم النشء والذى ورث هذه المهمة عما سبقه من مدارس ومعاهد ، هذا المعهد الذى يقوم بتخريج المهندسين الذين يؤدون لهذا البلد أجل الخدمات وأنفعها ، المعهد الذى تعلمنا فيه وندين له جميعا بثقافتنا الهندسية الاولى — لجدير بنا أن نفخر بما وصل إليه من مستوى على يضارع مستوى أرقى المدارس والكليات الهندسية فى الخارج ، وجدير بنا أن نتعاون جميعاً لنساعده على الاستقرار فنيه له بذلك جواً هادئاً يؤدى فيه رسالته من تشجيع البحث العلمى ونشر الثقافة . وما أجل



المسيو شارل اندريا



المسيو بوترا



الدكتور عبد الرحمن الساوي بك

أن يكون هذا التعاون هو الحلقة التي تربط جميع أفراد أسرة الهندسة في مصر
برابطة لاتنقسم عراها

وأخيراً أقدم الشكر لحضراتكم على تفضلكم بالحضور وحسن الإصغاء.

هذا وإنني أقدم خالص شكري لجمعية المهندسين على الفرصة التي أتاحتها
لي بالقاء هذه المحاضرة وطبعها.

كما أشكر معالي شفيق باشا على ما تفضل به من تعليق على المحاضرة
بذكريات له اقتبست البعض منها عند الطبع راجياً أن يأتي يوم قريب يتاح
فيه لهذه الذكريات أن تنشر ليطلع عليها الجميع . وأشكر معاليه أيضاً على
تفضله بإرشادي إلى المراجع التي رجعت إليها في الكلام على « مجلس الإدارة »
وأضفتها عند طبع المحاضرة ؟

ملاحق

ملحق رقم ١

أول لائحة بالنظام الداخلي لمدرسة بولاق سنة ١٨٣٦ (١)

النظام الخاص بالأوضاع بائنة (أمناء الغرف) والخلفاء (نواب المعلمين)

البند الأول - على التلامذة الموجودين في غرفة كل من أمناء الغرف أن لا يخرجوا من غرفهم عند ضرب طبل الصباح مالم يخرج هو (أمين غرفتهم).
البند الثاني - على كل تلميذ من التلامذة الموجودين في غرفة كل من أمناء الغرف أن يغسل رجله ويديه ووجهه وأذنيه ورقبته بالصابون في الصباح بعد نهوضه من فراشه وفي المساء قبل أن يأوى إليه .

البند الثالث - إذا ارتكب أحد التلامذة جنحة نهاراً أو ليلاً يسأل الأوضه باشي (أمين غرفته) عن ذلك ، وقبل أن يأوى التلامذة إلى فراشهم يجب عليهم أن يخلعوا أحذيتهم وجواربهم وأحزمتهم وجميع ملابسهم عدا القميص والسروال ، وإذا ارتكب أحد التلامذة الموجودين في غرفة كل من أمناء الغرف عملاً يخالف القانون يحرر تقرير بذلك ويقدم في طاوور الصباح .

البند الرابع - يجب على كل من أمناء الغرف أن يعاين ليلة الجمعة الثياب النظيفة عند وضعها على فراش كل تلميذ ويسجل نوافصها كالأزرار المقطوعة وغيرها ، كما يجب عليه أن يجعل التلامذة يلبسون صباح الجمعة ثيابهم النظيفة ويخلعون ثيابهم القذرة ويضعونها في (بقجة) الثياب القذرة الموجودة عند كل منهم ويعاين الثياب القذرة عند وضعها أسوة بالثياب النظيفة ، ويسجل النوافص الموجودة في ثيابهم النظيفة منها والقذرة وما يحتاج إلى التصليح منها ، ويسلم

الكشف إلى الملازم النوبتجي (صاحب النوبة) .

البند الخامس — يجب على كل نائب معلم أن يسجل بخط دقيق الحركات .
الخالفه التي يقوم بها أحد التلامذة أثناء إلقاءه الدرس كالتشويش وعدم الاصغاء .
للدرس والكسل والنوم واللعب في يومية ذلك اليوم مقابل اسم ذلك التلميذ .
وذلك حفظاً لكرامة المعلم .

البند السادس — على كل نائب معلم أن يسلم يوميته للمعلم الذي هو نائب .
عنه يوم الخميس الذي هو آخر الأسبوع .

البند السابع — إذا احتاج نائب معلم لأدوات مدرسية لتلامذة فصله كالأقلام .
والورق والكتب يبلغ حاجته لمعلمه وبعد ما يقر المعلم المقدار اللازم منها
يكتب نائب المعلم إيصالاً يقول فيه استلمت من فلان مقدار كذا من الشيء .
الفلائي ويسلمه لمعلمه والمعلم يحتتمها ويسلمها بدوره لمعاون المدير ومعاون المدير
يحتتمها ويسلمها للبدير ، وبعد أن يحتتمها المدير يأخذها نائب المعلم إلى مأمور
المخزن ويستلم ما يلزم له ، وعلى نواب المعلمين أن يجعلوا التلامذة يأخذون الكتب
الخاص بالمادة التي يدرسونها لهم ولا يسمحوا لهم بأخذ كتاب غيره كأن
يأخذوا كتاب الهندسة في درس الصرف مثلاً ، وعلى نائب المعلم أن لا يسمح
لأحد التلامذة من غير فصله بالجلوس في فصله .

النظام الخاص بالمعوزم النوبتجي

البند الأول — على الملازم النوبتجي أن ينادى إليه نواب المعلمين وأمناء
الغرف في طابور الصباح يومياً ويأخذ منهم ما عندهم من التقارير ويمر على التلامذة .
ويعاين نظافتهم وسواختهم وإذا وجد أن أحد التلامذة وسخ أو وسخ الثياب .
يسأل أمين غرفة التلميذ المذكور عن ذلك .

البند الثاني — على الملازم النوبتجي أن يلازم التلامذة في أوقات الراحة وأن

يقف أحد الخفراء على باب الغرفة في الدور العلوى لحراسة التلامذة المذنبين الذين يتركون هناك لاعادة دروسهم .

البند الثالث — بعد أن يتناول التلامذة الطعام يوقفهم الملازم النوبتجي بطابور وبعد أن يقرأ رئيس نواب المعلمين دعاء الشكر يخرجهم بطابور أيضا .
البند الرابع — على الملازم النوبتجي والمحاسبة جى (مامور الحسابات) أن يفتش صباح كل يوم أربعا أدراج التلاميذ التي توضع فيها الكتب ويأخذ الملازم النوبتجي مايجده فيها من أشياء ليس لها علاقة بالدروس كالطعام والالبسة وغيرها ويسلمها إلى ناظر مصلحة المدرسة ، ويسجل مأمور الحسابات مايجده ناقصا من الأدوات المدرسية ويسلم الكشف للكتاب العربى لخصم ثمن الأشياء المفقودة من ماهية التليذ المفقودة منه .

البند الخامس — يترك مفتاح مستودع الكتب والأوراق مع كل من الملازمين المذكورين لمدة سنة ويفتح المستودع المذكور مرة كل يوم أربعا وإن لم تكن الورقة التي يحصلها نواب المعلمين محتومة من طرف المعلم ومعاون المدير والمدير لا يصرف لهم طلبهم والأوراق التي تكون محتومة يسلمها للكتاب العربى لقيدها ثم يحفظها عنده .

البند السادس — على الملازم النوبتجي أن يصف التلامذة بطابور قبل خروجهم يوم الجمعة ليكشف عليهم الطبيب .

البند السابع — يجب أن يكون كل واحد من نواب المعلمين والتلامذة الراغب في الخروج يوم الجمعة للتنزه لابساً جوارب نظيفة وحذاء أفرنجياً في قدميه وأن تكون جميع ثيابهم نظيفة وإذا نقص شيء من هذه الملابس فلا يخرج .

البند الثامن — يجلس الملازم النوبتجي في مكانه أثناء الدرس ويراقب التلامذة تمام المراقبة فيوقف التليذ الذى يخرج من الدرس مستأذناً في الذهاب إلى المرحاض أو لشرب الماء إلى أن يرجع التليذ الذى ذهب قبله ثم يسمح له

بالذهاب ولا يسمح للتلاميذ أن يذهبوا معاً بل يسمح بالذهاب لواحد بعد واحد.

البند التاسع — بيان تقسيم الأربع والعشرين ساعة وكيفية صرفها اعتباراً من الفجر (١):

دقيقة ساعة	
١	١٥
مدة استراحة التلامذة وغسيل وجوههم بعد ضرب طبل الصباح.	
١	١٥
درس من المعلمين ومذاكرة للتلامذة.	
٣٠	—
فطور واستراحة.	
٢	—
درس عربي من نواب المعلمين للتلامذة.	
٢	—
دروس الهندسة من نواب »	
١	—
طعام الغداء واستراحة.	
١	٣٠
دروس الرسم والخط والتاريخ.	
١	٣٠
مذاكرة درس الهندسة من نواب المعلمين للتلامذة.	
١	—
دروس الجغرافية والكرة »	
—	٤٥
طعام العشاء واستراحة.	
٢	—
مذاكرة عمومية وتحضير درس الصباح.	
٤	١٥
مدة الطعام والاستراحة.	
١٠	١٥
مدة الدروس والمذاكرة.	
٨	٣٠
مدة النوم.	

النظام الخاص بالعقوبات

يلي هذا عشر مواد سبق ذكرها في صفحة ٢٦ من هذه المحاضرة.

(١) هذا التوزيع غير دقيق كما يتبين من جمع الأرقام.

النظام الخاص بمعاونه المدير

البند الأول — على معاون المدير أن يحضر للمدرسة بعد الفجر بساعة ويغادرها بعد انتهاء دروس الليل يوميا .

البند الثانى — عدا الوظائف المطلوبة من معاون المدير قانونا عليه أن يراقب حضور المعلمين فى الوقت المعين وأن يختبر أربعة تلامذة أو خمسة يختارهم المدير فى وقت المذاكرة العمومية ليلا لمعرفة ما إذا كانوا يتكاسلون فى القاء دروسهم .

البند الثالث — عندما تصل اليه الأوراق المختومة من طرف المعلمين عن الأدوات المراد صرفها من مستودع الأدوات المدرسية يختتمها إذا علم أن الأدوات المطلوبة ضرورية فعلا .

البند الخامس (كذا فى الأصل) — على معاون المدير أن يستلم من المعلمين فى ٢٦ من كل شهر أو فى ٢٧ منه إذا كان يوم ٢٦ يوافق الجمعة التقرير الذى يقدمونه عن الدروس التى ألقوها فى مدة شهر اعتبارا من ٢٥ فى الشهر السابق إلى ٢٥ من الشهر الذى يستلمها فيه ، ويلاحظ أن تكون الكشف المذكورة مختومة بأختام المعلمين وينظم تقريرها بجميع الدروس بموجب امتحان التجربة الذى يختبر فيه الطلبة ليلا ويقدم هذا التقرير إلى مجلس المدرسة فى ٢٨ من كل شهر أو فى ٢٧ منه إن كان يوم ٢٨ يوافق يوم الجمعة .

النظام الخاص بالمعلمين

البند الأول — على المعلمين أن يحضروا إلى المدرسة بعد الفجر بساعة وربع ويغادرها بعد إلقاء دروسهم وإتمام الواجبات المطلوبة منهم فى المدرسة يوميا .

البند الثانى — عليهم أن يعيدوا النظر على يومية نوابهم فى إلقاء الدرس بفصولهم ويتحققوا من صحتها ويختتموها سبعة أختام على التوالى كل أسبوع .

البند الثالث — عليهم أن يقدموا لمعاون المدير تقريراً شهرياً عن الدروس التى يلقونها فى مدة شهر اعتبارا من ٢٥ من الشهر السابق إلى ٢٥ من الشهر

الذى يسلمونها فيه وأن تقدم اليه في ٢٦ من كل شهر أو في ٢٧ منه إن كان يوم ٢٦ يوافق يوم الجمعة .

البند الرابع - عند ارتكاب أحد التلامذة لذنوب ما أو عند جهله بدروسه . يأمر المعلم نائبه بتسجيل ذنب التلميذ في اليومية .

عقوبة معارضة المدير

الذنوب يقسم قسمين : القسم الأول أن لا يعمل الانسان ما يجب عمله ، والقسم الآخر أن يعمل ما لا يجب عمله . وفي هذه الحالة إذا لم يعمل معاون المدير ما يجب عمله يكتب اليه أول مرة بطلب ذلك العمل فان لم يعمله يحبس أسبوعين بالمدرسة وإن لم يعمله في المرة التالية يكتب تقرير بذلك ويعرض على شورى المدارس .

وإذا عمل ما لا يجب عمله يكتب في أول مرة ، فاذا عمل ثانية يحبس خمسة عشر يوما ، وفي المرة الثالثة يكتب تقرير بذلك ويعرض على شورى المدارس .

عقوبة المعلمين

إذا أهمل أحد المعلمين في أداء واجباته كما مر ذكره يقدم معاون المدير تقريراً بذلك إلى المدير فينبه المدير أول مرة ، وفي المرة الثانية يحبس ٢٤ ساعة ، وفي المرة الثالثة يحبس أسبوعاً ، وفي المرة الرابعة يحرق تقرير بذلك ويقدم لشورى المدارس ، أما إذا كان المعلم من الضباط فانه يعاقب بموجب النظام العسكرى .

عقوبة ضباط المدرسة

إذا ارتكب أحد ضباط المدرسة ذنباً يعقد مجلس تقرير عقوبته بموجب قانون الجهادية وإذا ارتكب نائبو المعلمين الموجودون الآن ذنباً بعد حصولهم على رتبهم العسكرية من الأنباشى إلى الباشجاويش وذلك عندما يصبح عدد تلامذة المهندسخانة ٦٢٥ تلميذاً ويأمر في الدرس من الدرجة المذكورة في قانون المدرسة الكبير يعاقبون بموجب القانون العسكرى .

موظائف الناظر داخل المدرسة (١)

البند الأول — فيما يختص بالفراشين، على الناظر:

- ١ — مراقبة أعمال الفراشين كل يوم خميس .
- ٢ — ملاحظة أن تكون ملابسهم نظيفة في آخر كل أسبوع .
- ٣ — ملاحظة نشر حصصهم وبجاجةهم وما مائلها من الفراش خارجا في مكان بعيد عن مكان نشر فراش التلامذة وجعلهم يكتسبون غرتهم يوميا ويفسولونها أسبوعيا ومنعهم من شرب الدخان .
- ٤ — تكسير ما يجده من الغلابين وما شابهها .
- ٥ — منعهم من وضع ما يشبه الفواكه أو اللحم أو الخضار أو الصحن القدرة أو العظام من غرف الطعام في غرفهم .
- ٦ — ملاحظة عدم تركهم القاذورات في زوايا الجدران عند كنسهم للغرف .
- ٧ — منعهم من إشعال القناديل أو الشمع وقت النوم .
- ٨ — ملاحظة نظافة ثيابهم وخلوها من القمل ونظافتهم بصورة دائمة .
- ٩ — ملاحظة استعمال الدقاق في غسل أيديهم ولو مرة واحدة يوميا لأنهم عدا عن اختلاطهم بالتلامذة يرفعون مراتهم ويفرشونها ويحشى من أن يلوثوها .
- ١٠ — إن لم يشتروا هم الدقاق يشتريه الناظر نفسه ويخصمه من ماياتهم .
- ١١ — قيد ما يفقد أو يكسر مما في عيبتهم من أدوات المدرسة على الفاقد أو عند المعلم .
- ١٢ — رغم لزوم مكثهم في المدرسة ليلا فإن الناظر مخير في السماح لاثنيين أو ثلاثة منهم بالخروج بالثوبية .

(١) المقصود هنا الناظر الإداري للمدرسة وليس مديرها الفني .

البند الثاني — على الناظر أن يأمر الفراشين بما يلي :

١ — رش جميع أما كن المدرسة بالماء رشا خفيفاً وكنسها مرة واحدة في اليوم .

٢ — جمع الأوراق المهمة التي توجد في الزبالة وحفظها .

٣ — كنس غرف الدرس (الفصول) ليلاً .

٤ — مسح الغبار عن الكراسي وتحت الجلوس الكبيرة بخرقه جافة في الصباح قبل دخول التلامذة .

٥ — مسح جميع أما كن المدرسة أسبوعياً في أيام الصيف وكل خمسة عشر يوماً مرة في أيام الشتاء وتنظيف جدرانها من الغبار والتراب .

٦ — غسل جميع أما كن الاستراحة بالماء يومياً وكنس محلات البوابين والحراس ثم رشها بالماء .

٧ — غسل الأزيار والأحواض أسبوعياً .

٨ — ترك نوافذ غرف الطعام مفتوحة صيفاً وشتاء في الوقت الذي يكون التلامذة غير موجودين فيها .

البند الثالث — نظام السفرة (المائدة) ، على الناظر أن يأمر الفراشين :

بمسح السكاكين والشوك بخرقه بعد تنظيفها مرة واحدة في اليوم .

وغسل الملاعق والصحون الكبيرة والسكاكين بالماء .

وغسل كوبات الماء ثم تجفيفها من الداخل والخارج بخرقه .

وملء كوبات الماء قبل الطعام بربع ساعة ثم تفريغ ما فيها من الماء وتنظيفها

بعد الطعام وغسل فوط المائدة أسبوعياً ومسح حلقات الفوط وتليعها بالليمون والرماد أسبوعياً .

ولف السكين والشوكة والملقعة بالفوطة وإدخالها بالحلقة .

ووضع نمره صاحب الفوطة على الفوطة وعلى الحلقة .

البند الرابع — نظام غرف النوم :

على الناظر أن يجعل الفراشين ينزلون كل يوم ثلاثين مرتبة وثلاثين مخدة

وثلاثين بطانية وستين ملاية وتسعين لوحاً وثلاثين سريراً ويستخدم خدمة آخرين في تنظيفها من البق لأنه يتغذى من الخشب ، ويلاحظ فتح نوافذ غرف النوم أيام الصيف وفتح نافذة واحدة لكل غرفة أيام الشتاء ونشر مراتب التلامذة في الشمس بعد نهوضهم من النوم وجمعها بعد الزوال بساعتين والاعتناء بهذا الأمر خصوصاً في أيام الصيف التي ينام فيها التلامذة كثيراً .

البند الخامس — نظام الملابس :

مستودع الملابس عبارة عن غرفة واحدة في جدرانها الأربعة دواليب مربعة موضوع على كل دولاب ثمر التلامذة الذين لهم ملابس فيه فيجب حفظ مفتاح هذا المستودع عند الناظر ، ويقتضى وضع نمرة التليذ على ماعنده من الملابس . وإنه وإن يكن يجب غسل الملابس كل ستة أيام مرة ولكن نظراً لما كان مصادفة أحد هذه الأيام الستة ليوم ممطر أو مغبر يكون من الأصوب غسلها كل خمسة أيام مرة لأنه لو غسل كل يوم ٥٤ قيصاً وهـ ٤٤ سروالاً وهـ ٤٤ طاقية وهـ ٤٤ جوراباً وهـ ٤٤ بقجة وهـ ٤٤ فوطة طعام وتسعين ملاية وأضيف إلى الأيام الخمسة اليوم الممطر أو المغبر تكون الملابس قد غسلت كل ستة أيام مرة ، ويسلم الناظر القوط المغسولة لرئيس القراشين ويسلم منه القوط المنسوخة ، ويجب غسل ستائر النوافذ والبياضات والملونات مرة كل شهرين ويجب غسل ملايات المراتب أسبوعياً في أيام الصيف وكل خمسة عشر يوماً مرة في أيام الشتاء على أن تكون مهياً ليلة الجمعة وكذلك الملابس الأخرى يجب ربط الملابس النظيفة لكل تليذ في بقجته النظيفة ووضعها على فراشه واستلام ملابس التليذ الوسخة الموضوعة في البقجة الوسخة يوم الجمعة ، وأما إن لم توجد ملفوفة وموضوعة على الفراش كما ذكر فلا يصير استلامها .

البند السادس — نظام المطبخ :

مفتاح السكيلار ومفتاح أدوات المطبخ ومستودع النحاس تحفظ عند

وكيل الخرج ويكون الطهارة والنساءلون الموجودون في المطبخ تحت إدارة الناظر، وطريقة صرف التعينات اليومية هي :

إن التعينات اليومية تسلم بقدر استحقاق التلامذة لدى رئيس الطهارة كل صباح بحضور الناظر والملازم غير التوبجي والمعلم وتسليمها بخط المعلم وخط وكيل الخرج وملاحظته، وتبغ هذه الطريقة في صرف الحسابون والحطب .

البند السابع — نظام إنارة المدرسة :

على الناظر أن يمنع صرف الشمع والقناديل لغير التلامذة من معلمين وضباط .

البند الثامن — نظام الحلاقين :

على الحلاقين أن يستعملوا ما عندهم من القوط والامواس والعدد الأخرى في حالة كونها نظيفة وينظفوا ثيابهم من القمل وعلى الناظر أن يفتش عليهم وفي حالة وجود الأدوات المذكورة غير نظيفة يضرب الحلاق ويطرده . ويلاحظ الناظر كون التلامذة حالفين رؤوسهم مرة في الأسبوع ولا يسمح للتلامذة بالحلاقة أثناء الدرس .

البند التاسع — نظام البوابين :

يكون البوابون تحت إدارة الناظر فقط ويتبعون اللائحة المكتوبة المعلقة ويوقف أحدهم في باب المدرسة والآخر في باب المطبخ .

البند العاشر — نظام حراس الباب :

يكون حراس الباب تحت إدارة الناظر وفي حالة رغبة ضابطهم في الذهاب إلى مكان ما ليلاً أو نهراً لا يسمح له بالذهاب دون إذن من الناظر .

البند الحادى عشر — العقوبات المسموح للناظر تنفيذها :

إذا ترك وكيل الخرج عمله نهائياً أو غاب دون إذن من الناظر ليلاً يستحق الحبس لمدة ٢٤ ساعة وللناظر حبسه هذه المدة . أما إذا استحق الحبس لمدة أطول منها يحبس بمعرفة المدير ، وإذا ارتكب وكيل الخرج المذكور ذنباً كبيراً يكتب الناظر تقريراً بذلك ويقدمه للمجلس ويقرر المجلس العقوبة الواجب مجازاته بها . وللناظر الحق فى ضرب الطمأة والفراشين . والسقايين والبلطجية (السعاة) والبوابين والحلاقين ومشغلى القناديل . والخطابين والخياطين وسائر خدمة المدرسة لغاية خمسين جلدة على الأكثر مع إشعار المدير بذلك . أما إذا اقتضى الحال ضربهم أكثر من خمسين جلدة عليه أن يعرض الأمر على المدير . وفى حالة ارتكاب أحد خدمة المدرسة ذنباً يستحق عليه الطرد من المدرسة يعرض الأمر على المدير ويطرده

البند الثانى عشر — الأشياء الخاصة بالقراءة تكون موجودة فى عهدة . الملازم الذى يحمل مفتاح مخزن السنة الاولى ، أما الملابس وأدوات المطبخ كالصحن والحلل والأدوات الأخرى تكون فى عهدة الناظر ويجردها شهرياً وعليه أن يحافظ على القابل للتلف منها .

جاء فى تقرير (حكايان افندى) مدير المهندسخانة ما يلى :

« نظمت قانوناً خاصاً بالنظام الداخلى للمدرسة السكّانة تحت إدارتى وبأعمال معلّميها وسائر خدماتها وقدمته فأرجو التصديق عليه بخاتم شورى المدارس وإعادة العمل بموجبه فى حالة موافقته للأصول » .

وجاء فى جواب شكرى افندى :

صار الاطلاع على النظام المذكور الخاص بنظام المدرسة المذكورة .

الداخلي كما صار تنقيحه ويجب العمل بمقتضاه ، ولذلك أرى التصديق عليه
بنتائج شورى المدارس وإرساله للبيدر الموما إليه . وقد وافق على اقتراحه كل
من استغفر رسمى افندى والبك وصدر قرار بذلك ؟

١٧ محرم ١٢٥٢

نرجو إعادته بعد اطلاع الجنب العالى عليه ؟

٢١ محرم ١٢٥٢

اطلع عليه جنابه وأعيد ؟

٢٤ محرم ١٢٥٢



ملحق رقم ٢

تقرير عن امتحان مدرسة بولاق

سنة ١٢٥٢ (١٨٣٦) (١)

تقرير أعضاء لجنة الامتحان المؤلفة من ناظرها المسيو لوبر عضو شورى المدارس وناظر الامتحان والمهندس لينان افندى ومعاون المهندس المسيو لامبر ومصطفى بهجت افندى مدير مدرسة المدفعية وحسن افندى اللوزى معلم الهندسة بمدرسة المدفعية وحكاكيان افندى مدير المهندسخانة ويومى افندى معلم الهندسة وعبد الرحمن افندى معاون المدير وعبد الوهاب افندى المعلم بالمهندسخانة الخديوية وحسن افندى الوردانى والشيخ احمد، التى اجتمعت فى غرفة الامتحان حوالى الساعة الرابعة من اليوم الرابع والعشرين من شهر شعبان سنة ٥٢ عن ترتيب الامتحان .

اتفق أعضاء لجنة الامتحان بعد المداولة على الترتيب المحرر أدناه :
أنقسم أعضاء لجنة الامتحان ثلاثة أقسام : القسم الاول برئاسة لينان افندى وعضوية حسن افندى الغورى وعبد الرحمن افندى ، والقسم الثانى برئاسة مصطفى بهجت افندى وعضوية حسن افندى الوردانى والشيخ احمد افندى ، والقسم الثالث برئاسة المسيو لامبر وعضوية يومى افندى وعبد الوهاب افندى . وبما أن أعضاء لجنة الامتحان استنسبوا تعيين معاون لمساعدة الممتحن فقد عينوا ابراهيم رمضان افندى للقسم الاول واحمد فايد افندى للقسم الثانى ، وقد تخصص كل من رئيس لجنة الامتحان ومدير المهندسخانة الخديوية للطواف على هذه الأقسام الثلاثة بصورة دائمة . وقد بدأ الامتحان بعد توزيع تلاميذ الفرق الثلاثة على هذه الأقسام الثلاثة ، وقد حضر للدراسة حضرة ناظر شورى المدارس أثناء الامتحان ، وظل الامتحان تحت رئاسته ،

(١) احمد عزت عبد الكريم « التعليم فى عصر محمد على » ص ٧٢٩ .

ودام الامتحان لغاية الساعة الحادية عشرة ، وقبل انقراط عقد الجمعية تعهدوا بالحضور للدرسة الساعة الثالثة من صباح اليوم التالى الموافق ٢٥ شعبان ووقع كل منهم على هذا التعهد .

وفي الساعة الرابعة من صباح اليوم التالى الموافق ٢٥ شعبان اجتمعوا فى غرفة الامتحان وعين كل من عبد الوهاب افندى المعلم الاول بمدرسة السوارى وحسن افندى معلم مدرسة الالسن والشيخ محمد افندى معلم المدرسة التحيزية لاجراء امتحانهم فى اللغة العربية ، وبعد أن عينت أماكن الافندية المذكورين بدأوا فى الامتحان وانتهوا فى الساعة ١١ والدقيقة ١٥ ، وتعهدوا بالحضور فى الساعة الثالثة من اليوم التالى الموافق ٢٦ شعبان ووقعوا على هذا التعهد .

وفي الساعة الثالثة من صباح اليوم التالى ٢٦ شعبان حضر أعضاء لجنة الامتحان وبدأوا فيه ، وانتهوا منه فى الساعة الحادية عشرة وتعهدوا بالحضور فى الساعة الثالثة من صباح اليوم التالى ٢٧ شعبان ووقعوا على هذا التعهد .

وفي الساعة الثالثة من صباح اليوم التالى ٢٧ منه اجتمعوا فى غرفة الامتحان لتصفية أعمال الامتحان ، ولما تمت فى الساعة العاشرة جمع رئيس الامتحان العلوم التى صار امتحانهم فيها ورجا أعضاء لجنة الامتحان الحضور فى اليوم التالى لاطهار النتيجة وإتمام تقارير الامتحان وقد تعهدوا بالحضور ووقعوا بأعضائهم .

وفي الساعة الرابعة من اليوم الثامن والعشرين من شهر شعبان اجتمع أعضاء لجنة الامتحان لاطهار نتيجته وقد ظهرت كما يلى :

دروس الهندسة :

فى الفرقة الاولى التى تضم ٣٧ تلميذاً ظهر أن ١٠ منهم من درجة عال العال (جيد جيداً) و ١٠ من درجة عال (جيد) و ١٠ من درجة وسط و ٣ من درجة دون و ٤ من درجة دون اللون .

والفرقة الثانية التى تضم ٣٤ تلميذاً ظهر أن واحداً منهم من درجة عال

العال و ٥ من درجة عال و ٦ من درجة وسط و ١٢ من درجة دون و ١٠ من درجة دون الدون .

والفرقة الثالثة التي تضم ٣٠ تلميذاً ظهر أن ٧ منهم من درجة عال العال .
٢ من درجة عال و ٥ من درجة وسط و ٤ من درجة دون و ١٢ من درجة دون الدون .

وفرقة الرسم الخطي التي تضم ٩ تلاميذ ظهرت نتيجتهم في أعمال الرسم والهندسة ٢ من درجة عال و ٢ من درجة وسط و ٤ من درجة دون و ١ من درجة دون الدون .

وبمجموع عدد التلاميذ المذكورين أعلاه ١١١ تلميذاً ١٨ منهم من درجة عال العال و ١٩ من درجة عال و ٢٣ من درجة وسط و ٢٢ من درجة دون و ٢٧ من درجة دون الدون .

دروس الجغرافيا :

في الفرقة الأولى التي تضم ٣١ تلميذاً ظهر أن ١٥ منهم من درجة عال العال و ٤ من درجة عال و ٧ من درجة وسط و ٣ من درجة دون و ٢ من درجة دون الدون .

في الفرقة الثانية التي تضم ١٩ تلميذاً ظهر أن ٢ منهم من درجة عال العال و ٣ من درجة عال و ٩ من درجة وسط و ٣ من درجة دون و ٢ من درجة دون الدون .

والفرقة الثالثة التي تضم ٢٠ تلميذاً ظهر أن واحداً منهم من درجة عال العال و ٢ من درجة عال و ٨ من درجة وسط و ٥ من درجة دون و ٤ من درجة دون الدون .

وبمجموع التلاميذ الذين يتعلمون الجغرافيا ٧٠ تلميذاً ١٨ منهم من درجة عال العال و ٩ من درجة عال و ٢٤ من درجة وسط و ١١ من درجة دون و ٨ من درجة دون الدون .

دروس الرسم الخطى :

فرقة الرسم الخطى وتضم ١٥ تلميذا ظهر أن منهم ٣ من درجة عال العال و ٥ من درجة عال و ٧ من درجة وسط .

الرسم الشخصى :

يضم ٤١ تلميذا ظهر أن ١٠ منهم من درجة عال العال و ١٣ من درجة عال و ١٨ من درجة وسط .

وظهر أن ثلاثة من فرقة الحفارين المأولة من ٩ تلاميذ درجتهم فى الرسم عال العال و ٣ درجتهم عال و ٣ درجتهم وسط .

ومجموع تلاميذ الرسم الشخصى ٥٠ تلميذا ١٣ منهم عال العال و ١٦ عال و ٣٠ وسط ، ويوجد ١٩ تلميذا عدا هؤلاء الخمسين يشتغلون فى الرسم الشخصى غير أن أعياهم لم تتم ولم تعرض ولذلك لم تعرف الدرجات التى يستحقونها .

دروس اللغة العربية :

الفرقة الأولى تضم ٣٠ تلميذاً ظهر أن ٢٨ منهم درجتهم عال و ٢ من درجة وسط .

والفرقة الثانية ٣٦ تلميذاً منهم ٢٦ من درجة عال و ٧ من درجة وسط و ٣ من درجة دون .

والفرقة الثالثة ٣٠ تلميذاً ١٢ منهم من درجة عال و ١٠ من درجة وسط و ٨ من درجة دون .

ومجموع عدد التلاميذ الذين يتعلمون العربى ٩٦ تلميذاً ٦٦ منهم من درجة عال و ١٩ من درجة وسط و ١١ من درجة دون .

ولدى ظهور هذه النتيجة علم أن ثلث عدد التلاميذ الذين يتعلمون الهندسة .

من درجتي عال العال وعال ، وأن أكثر من ثلث من يتعلمون الجغرافيا من درجتي عال العال وعال ، وأن أكثر من نصف طلبة الرسم الخطي درجتهم عال وكذلك طلبة الرسم الشخصي ، وأن ثلث طلبة العربي درجتهم عال . غير أنه ظهر لأعضاء لجنة الامتحان أن عدد التلاميذ الذين يتعلمون الهندسة من المائة والسبعة والأربعين تليذاً الموجودين بالمهندسخانة ١١٠ فقط . وسألوا مدير المهندسخانة الحديوية عن هذا الفرق فأجاب أن ٢٠ تليذاً من الـ ١٤٧ خصصوا لتعلم صنعة المعيار و ١٠ صنعة الحفر و ٤ لإعادة دروس الرسم الشخصي و ٤ آخرين مضت على أقاتهم بالمدرسة سنتان دون أن يتعلموا القراءة والكتابة (كذا) . وقد رأوا أيضاً أن عدد التلاميذ الذين يتعلمون الجغرافيا ٧٠ تليذاً فقط ورأوا أن ملاحظته التي أبدتها كانت خاصة بالدرس الأول ، ولذلك سألوهم عن السبب فأجاب أن الـ ٣٧ تليذاً المذكورين أعلاه لا يتعلمون هذا العلم أيضاً لأنهم لا يتعلمون جميع الدروس و ٢٠ تليذاً لتعلم صنعة الميكانيكا و ٢٠ تليذاً آخرين حرّموا من دروس الجغرافيا للتخصص في على الرسم الخطي والهندسة ليكونوا نواب معلمين (معيدين) وقد تمحقوا من جواب المدير أنه لا بد وأن يكون هناك مثل هذا الفرق في فرق تعليم التلاميذ المختلفة ولذلك رأوا أن لا يكرروا الأسئلة عليه . ولكن علمت حقيقة مرة وهي أنه يوجد من بين الـ ١٤٧ تليذاً الموجودين في المهندسخانة من هم بدرجة عال ولا يتعلمون العلوم التي يجب على تلاميذ المهندسخانة تعلمها ، وقد أوضحت يأنهم فيما يلي :

٢٠ تليذاً لصنعة المعيار ٢٠ تليذاً لصنعة الميكانيكا والدواليب (الآلات)

١٠ لصنعة الحفر ٦ أغنياء وكبير السن

وقد ختم تقرير الامتحان هذا في الساعة الحادية عشرة من ٢٨ شعبان ووضع رئيس لجنة الامتحان وأعضاؤها اختتامهم عليه .

وفيا على بيان التلاميذ الكبيرى السن الذين لا يصلحون للمهندسخانة :

ميلاد الحدى : مصاب بالرمد ولا يقرأ ولا يكتب
محمد مصطفى : تليذ الرسم الخطى درجته دون ولا يعلم شيئاً عن الدروس.
الآخري رغم دخوله المدرسة منذ افتتاحها .
سليمان سوكة : ذو عاهة ولا يقرأ ولا يكتب .
على كافو : لا يقرأ ولا يكتب .
قاسم جمبى : ذو عاهة ولا يصلح للمدرسة .
سليمان حسن : درجته دون فى دروس الهندسة والجغرافيا ووسط فى العربى .
ولا يعرف شيئاً فى الرسم .
حرر هذا التقرير بمعرفة أعضاء لجنة الامتحان ووضع الجميع أختامهم عليه .
(وبلى ذلك أختامهم) .
تقرير المسيو لويير :

قدمت تقرير امتحان تلاميذ الهندسة الحديوية التى انتدبت لامتحانهم .
لمقامكم الكريم بعد تنظيمه وسيثبت لكم من الاطلاع على التقرير المذكور .
أن التلاميذ المذكورين قد أجابوا فى الامتحان جواباً لا بأس به بالنسبة للمدة .
التي مضت على دخولهم المدرسة وذلك بفضل همم معلمهم . وللإستفادة من .
تلاميذ المدرسة المذكورة فى مدة قصيرة يجب تخصيص درجاتهم
بالنسبة لأجوبتهم فى الامتحان بموجب التقرير المذكور .
وترتيب الدروس المراد تدريسها لهم فى السنة الدراسية المقبلة وتجديدها ،
ولتخريج التلاميذ الذين يؤمل الإستفادة منهم يلزم الإستغناء عن الستة تلاميذ
المذكورين لعجزهم عن إتقان علومهم لضعفهم وكبر سنهم . ولكن فى حالة
طردهم دفعة واحدة يسلك التلاميذ الآخرون طريق الكسل ولذلك أرى إرسالهم
لشورى الأطباء للكشف عليهم واستخدام من يصلح للمصانع فيها ومن .

لا يصلح لها ممرضا في المستشفيات .

وفي حالة خروج التلاميذ الستة المذكورين من المدرسة يكون باقي التلاميذ ١٤١ تلميذا مع أن القانون يقضى بأن تضم الهندسخانة ٢٢٥ تلميذا ، ولكن حكما كان افندى مدير المدرسة المذكورة أجاب بأنها لا تتسع لأقامة هذا العدد من التلاميذ . غير أنه يمكن نقل العشرين تلميذاً الذين يتعلون فن القباني (المعيار) إلى الدور الأسفل وعلى هذا تصير المدرسة متسعة لأقامة ١٦٧ تلميذاً ولذلك أرى نقل التلاميذ المذكورين إلى المكان المذكور حسب طلب المدير والترخيص لهم بانتخاب ٢٦ تلميذاً من المدرسة التجهيزية بدل هؤلاء العشرين المراد نقلهم والستة المراد إخراجهم من المدرسة . وفي حالة ترتيب التلاميذ على هذا الوجه يكون مجموعهم ١٦٧ تلميذاً يتعلم ٢٠ منهم فن المعيار والـ ١٤٧ الباقون يتعلون العلوم المقرر تدريسها في المدرسة وأرى تقسيم الـ ١٤٧ تلميذاً المذكورين في السنة الدراسية الجديدة إلى ثلاث فرق دراسية بموجب كشف بيان الدروس المقرر تدريسها الذي استصوب شورى المدارس العمل بموجبه .

فتألف الفرقة الأولى من ٢٦ تلميذاً يتعلون العلوم المتنوعة الجارى تدريسها بالمدرسة ليتخرج منهم مدرسون وخافاء (معيدون) وتألف الفرقة الثانية من ٢٠ تلميذاً لاستخدامهم في سنة ١٢٥٥ في الورش والمصالح المختلفة بوظيفة مهندسين ميكانيكيين وذلك بناء على الارادة السنية ، وتألف الفرقة الثالثة من ٩١ تلميذاً على أن يتخرج منهم كل عام ٢٠ مهندساً اعتباراً من العام المقبل لاستخدامهم في مصالح القناطر، وتعليم كل من هذه الفرق العلوم المذكورة في اللائحة العمومية التي قررها المجلس والاستغناء عن المدرسين الأجانب الذين يدرسون مختلف الدروس المقرر تدريسها في المدرسة وتعيين مدرسين لها في السنة الدراسية القادمة من التلاميذ الذين أرسلوا ببعثة إلى فرنسا ورجعوا قبل إتمام دراستهم وعينوا بجمعية المسيو لامبير لتكامل علومهم لأنهم أصبحوا أقوياء في العلوم ومن غيرهم من الذوات وذلك بناء على رأى أعضاء لجنة

الامتحان وتخصيص كل منهم لدرس يدرسه كما هو موضح أدناه .

الفرقة الأولى :

أرى تعيين ييوى افندى للبيكانيسكا والهندسة الوصفية والمساحة وأحمد طائل افندى للطبيعة وأحمد فايد افندى للكيمياء واستخدام تلميذين من تلاميذ كل من هذه الدروس في إعدادها .

الفرقتان الثانية والثالثة :

أرى تعيين ابراهيم رمضان افندى لتعليم رسم الخرائط والرسم الخطى ، وأحمد دوقلى افندى لأعمال البناء وعبد الرحمن افندى لأعمال الآلات والإدارة واستخدام تلميذين كذلك من تلاميذ كل من هذه الدروس لإعدادها .

ولتدريس الدروس المذكورة أعلاه كما يجب تدرس بمعرفة المعلمين سالف ذكرهم على أن تكون دروس الطبيعة والكيمياء والخرائط تحت نظارة المسيو لامبير وفن البناء تحت نظارة حكا كيان افندى ويصير تعليمهم العلوم الأخرى التي يتعلونها بمعرفة معلمهم ، وهذه العلوم السالف ذكرها تدرس عند افتتاح المدرسة في الأوقات المخصصة لها في لائحة النزيب .

أما علما الطبيعة والكيمياء الجارى تدريسهما في المدرسة فانه لا يمكن تدريسهما مادامت لا توجد في المدرسة غرفة للطبيعة وأجرى للكيمياء ، وتوفيراً للمصروفات الكثيرة على الحكومة واتخاذ التدابير اللازمة لتدارك الإدارات اللازمة لتعليم الطبيعة والكيمياء أرى جمع أعضاء شورى الأطباء ومدرسى الطب البشرى والطب البيطرى والاستفسار منهم عما إذا كان من الممكن نقل إحدى غرفى الطبيعة وإحدى غرفى الكيمياء الموجودة في كل من المدرستين المذكورتين وأرى أيضا الكتابة لكل من حكا كيان افندى

مدير المهندسخانة والمسيو لاميير ورأفت افندى وكيل المدرسة التجهيزية بأن.
ينفذ كل منهم ما يخصه من الأعمال التي قررها شورى المدارس والتنبيه على.
حكا كيان افندى بارسال كشف إلى الشورى ببيان الكتب المذكورة.
أعلاه حول تعليم التلاميذ وتعلمهم .

جواب استيفان رسمي افندى :

بمناسبة استدعاء من يلزم من المهندسين وقراءة تقرير امتحان المهندسخانة.
محضورهم وموافقهم عليه وكتابة المسيو لويير للمنخص القرار على الوجه
المشروح وترجمته يجب إصدار القرارات اللازمة في الموضوع . إلا أنه بينما
كان تقرير الامتحان وتقرير المسيو لويير الموما اليه تحت الترجمة طلب
حكا كيان افندى إعطاه ٣٢ تلميذا علاوة على ٢٦ تلميذا حتى يبلغ
مجموعهم ٥٨ تلميذا وهذا العدد الذي تقرر تهينة أماكن لهم في المدرسة
وطلبهم من المدرسة التجهيزية . وبما أن التلاميذ المذكورين قد أعطوا إليه .
لوجهة طلبه لا يلزم إصدار قرار لمدير المدرسة التجهيزية بشأن قبول التلاميذ
وبما أن بعضا من التلاميذ المراد إخراجهم من المدرسة لا يليق استخدامهم في
أعمال ذوى العاهات بالجهادية لأنهم من أولاد التجار بالاسكندرية وبما أنه
قد تحقق أنه لا يمكن أن يستفيدوا شيئا مهما أمضوا من المدة في المدرسة أرى
وجوب ارسالهم الى الاسكندرية . وقد تحقق أثناء المذاكرة في تقارير
امتحان مدرستى الطب البشرى والطب البيطرى بحضور حضرات أعضاء.
شورى الاطباء أنه لا لزوم لأن يدرس كل من تلاميذ المدرستين المذكورتين.
علمى الطبيعة والكهرباء في غرفة مستقلة بل فى الامكان جمعهم فى غرفة واحدة.
وتدريس العلمين المذكورين لهم . ولذلك فليس هناك لزوم لجمع أعضاء شورى.
الاطباء ومديرى المدرستين المذكورتين للمذاكرة فى هذا الموضوع مرة أخرى ،
بل يجب طلب كشف بيان أدوات الطبيعة والكيمياء . ولذلك فأتى استنسب

أن يدرج في القرار المراد إصداره لحكا كيان افندى طلب إشعار شورى المدارس باسماء التلاميذ المذكورين وسنهم وأسماء آباءهم لاصدار القرارات اللازمة لارسال أولاد التجار منهم إلى الاسكندرية والآخرين إلى الجهادية لاستخدامهم في خدمات ذوى العاهات فيها . والرأى على كل حال لحضرات أعضاءالمجلس .

وقد وافق على كلامه كل من سليم بك ومحمد أمين بك والبلك وصدر قرار بذلك ؟

ملحق رقم ٣

تقرير امتحان نصف السنة

للسنة المكتتية ١٨٨٣ - ١٨٨٤ (١)

بيان ماتحصلوا عليه تلامذة مدرسة المهندسخانة الحنديوية من ابتداء سنة ١٣٠٦ مكتتية لغاية الثلاثة شهور الثانية منها في العلوم .

الفرقة الثانية

تلامذة الفرقة الثانية تحصلوا في علم الادروليكا من ابتداء الغازات لغاية بريمة ارشيدس وفي علم الميكانيكا التطبيقية من ابتداء النهاية العظمى للحمل الواقع على المكابس لحد الطروس المتعشقة وفي علم الملاحة من ابتداء العلم لغاية الطرق المختلفة المستعملة لحماية شواطئ الأنهار والنهرات وفي علم القناطر من الابتداء لحد عمل العبوات ، وفي التدير الزراعي من ابتداء العلم لحد السجاد وفي مقاومة المواد من ابتداء العلم لحد تطبيقات نظرية الانثناء وفي الكيمياء الصناعية من ابتداء العلم لغاية الجواهر الكشافة .

الفرقة الثالثة

تلامذة الفرقة الثالثة تحصلوا في علم التكامل من ابتداء العلم لحد تريبع المنحنيات المنسوبة لأحداثيات قطبية وفي الميكانيكا التطبيقية من ابتداء العلم لحد المنظم وفي الايدروليكا من ابتداء العلم لغاية التتو السطحي وفي قطع الاحجار من ابتداء العلم لغاية العقود المنحدرة وفي المستويات الرقيقة من

(١) منقولة عن سجلات الامتحانات بالكلية . ويثبت من هذا التقرير رؤوس بعض المواضع التي كانت تدرس بالفرق المختلفة ويلاحظ أنه لم يثبت يوجد طلبة بالفرقة الاولى (السنة النهائية) هذا العام .

أوله لغايته وإنشاء الطرق من الابتداء لغاية القطاع الطولى وفى الجيوديزية من ابتداء العلم لغاية تعيين الزمن بواسطة الارتفاعات المتطابقة لسكوكب وفى السلك الحديد من ابتداء العلم لحد كيفية جمع اتجاهين بقوس من قطع ناقص وفى العارة من ابتداء الجزء الثانى لغاية سلك الحيطان البعدادلى وفى الكيمياء العضوية من ابتداء العلم لغاية الدقيق.

الفرقة الرابعة

تلامذة الفرقة الرابعة تحصلوا فى علم الميكانيكا النظرية من ابتداء القوى الواقعة على جسم صلب لحد الآلات البسيطة وفى تطبيق الثلاث ابعاد من أوله لغاية المرا كز وعلى علم الظل بأ كمله ومبادئ علم المنظور وفى التفاضل من الابتداء لغاية المتسلسلات وفى علم الفلك من ابتداء الشمس لحد الخسوف وفى الطبيعة من ابتداء الضوء لغاية المغناطيسية وفى علم الكيمياء من ابتداء الكيمياء المعدنية لحد الاملاح وفى المينرالوجيا من ابتداء العلم لغاية معادن الحديد وفى علم الطبوغرافيا على دراسة العلم بتمامه نظريا وفى العارة من ابتداء العلم لغاية الجبر .

الفرقة الخامسة

تلامذة الفرقة الخامسة تحصلوا فى علم تطبيق البعدين من ابتداء العلم لغاية القطع الناقص وفى الميكانيكا النظرية من ابتداء العلم لغاية تحليل وتحصيل القوى الواقعة على نقطة مادية مطلقة ، وفى الجبر العالى من ابتداء العلم لغاية المشتقات وفى الوصفية من ابتداء حل الزوايا المجسمة الثلاثية لغاية إيجاد المقطع العمودى الاسطوانة وفى الطبيعة من ابتداء العلم لغاية القباب الطيارة وفى الكيمياء من ابتداء العلم لغاية حمض الكربونيك وفى علم الفلك من ابتداء العلم لغاية

التبديوليت وفي حساب المثلثات الكروية من ابتداء العلم لغاية حل المثلثات الكروية القائمة الزوايا وفي الجيولوجيا من ابتداء العلم لغاية الأرض المتوسطة وعلى علم البيان بأكملة وثمانية بحور من علم العروض مع التمرين على الاملا واعراب بعض آيات على التخت وتطبيقها على القواعد العربية ثم المطالعة في المرشد الأمين .

بيان ماتحصلوا عليه التلامذة في اللغات الأجنبية

تلامذة الفصل الأول تحصلوا في اللغة الفرنسية على قواعد وتمارين في أجرومية لكثير من ابتداء صحيفة ٧٨ لغاية صحيفة ١٠٨ وترجمة في كتاب جغرافية وتاريخ أمم الشرق تأليف فنديير من ابتداء صحيفة ٧٠ لغاية صحيفة ١٠٦ مع التمرين على الاملا والاعراب على التخت وحفظ بعض اصطلاحات رياضية .
تلامذة الفصل الثاني «الذين» يقرون اللغة الفرنسية تحصلوا على قواعد وتمارين في أجرومية لكثير من ابتداها لغاية صحيفة ٤٠ مع التمرين على الاملا والاعراب والمطالعة ثم ترجمة في كتاب جغرافية وتاريخ أمم الشرق تأليف فنديير من ابتداء صحيفة واحد لغاية صحيفة ١٧ مع ترجمة المقدمة بتمامها وحفظ بعض اصطلاحات رياضية .

والتلامذة «الذين» يقرون اللغة الانكليزية تحصلوا على قواعد الكتابة من أجرومية ماري وفي الجغرافية على جغرافية مصر ومطالعة في كتاب المطالعة الخامس من صحيفة ١ لغاية ١٦ وفي الاملا على أشياء مختلفة وعلى إنشاء بعض جوابات واعراب بعض جمل

التلامذة النمساوية «الذين» يقرون الآن اللغة الفرنسية تحصلوا بعض قطع مطالعة وترجمة من كتاب «نيوفيل لوبران» وعلى ترجمة وحفظ مفردات وقواعد في الجزء الثاني من أجرومية التفتيش من ابتداء صحيفة ٣٠ لغاية ٧٥ مع ترجمة جمل من موضوع القطع المقررة من العربية إلى الفرنسية .

معارف عمومية ناظرى سعادتلو افتدم حضر تلى

على الوجه المشروح أعلاه قد صار امتحان تلامذة مدرسة المهندسخانة
فى مدة الستة شهور من سنة ١٣٠١ مكتنية وعطى لكل منهم الدرجات التى
يستحقها بالنسبة لأقرانه على حسب أجوبتهم وقت الامتحان كما هو موضح أمام
كل اسم ولاجل المعلومية لزم تحريره ٩

صابط بالمدرسة	خوجة عربى بالمدرسة	خوجة فرنساوى بالمدرسة
ختم	ختم	ختم

خوجة انكليزى	خوجة فرنساوى	خوجة جيولوجيا
بالمدرسة	بالمدرسة	بالمدرسة
ختم	ختم	ختم

خوجة كيميا وطبيعة	خوجة رياضة	خوجة رياضة
بالمدرسة	بالمدرسة	بالمدرسة
ختم	ختم	ختم

خوجة رياضة بالمدرسة	خوجة رسم بالمدرسة	خوجة رياضة بالمدرسة
ختم	ختم	ختم

خوجة رياضة بالمدرسة	خوجة رياضة بالمدرسة
ختم	ختم

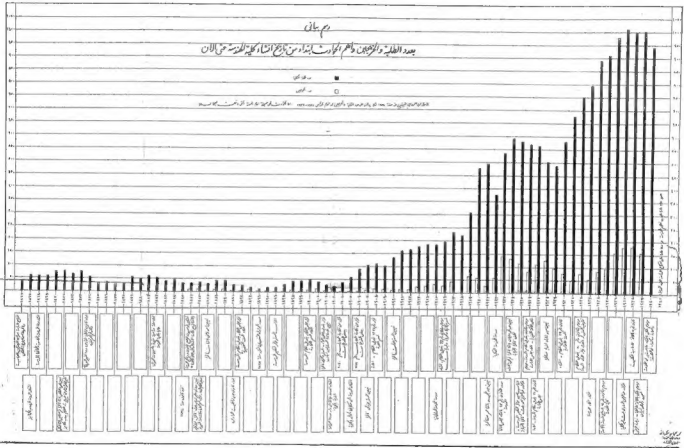
خوجة رياضة بالمدرسة	خوجة وناظر مدرستى المهندسخانة والمساحة
ختم	ختم

د م بيان

عدد الطلبة والدرسين واسم المدارس ابتداء من تاريخ انشاء الكلية الى سنة ١٣٥٠

د م بيان

عدد الطلبة والدرسين واسم المدارس ابتداء من تاريخ انشاء الكلية الى سنة ١٣٥٠



عدد الطلبة والدرسين واسم المدارس ابتداء من تاريخ انشاء الكلية الى سنة ١٣٥٠

